This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

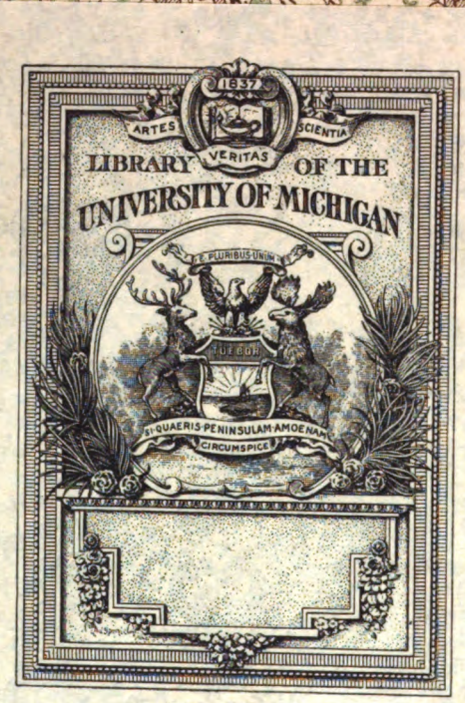
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

C 374232

Digitized by Google


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Digitized by Google

Mathematics
QA
1
.B938

BULLETTINO

DI

BIBLIOGRAFIA E DI STORIA

DELLE

SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO

DI

BIBLIOGRAFIA E DI STORIA

DELLE

62667

SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

PUBBLICATO

DA B. BONCOMPAGNI

SOCIO ORDINARIO DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI,
SOCIO CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA,
DELLE R. ACCADEMIE DELLE SCIENZE DI TORINO, E DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI MODENA
SOCIO ONORARIO DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BERLINO.

TOMO XII.

ROMA
TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE
Via Lata Num.° 3.

1879

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO
DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA
DELLE
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE DI PROSDOCIMO DE' BELDOMANDI

MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV.

PER

ANTONIO FAVARO

PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Volgono ormai parecchi anni dacchè, nelle mie ricerche intorno alla storia delle scienze matematiche e fisiche, essendomi imbattuto nel nome di Prosdocimo de'Beldomandi, mio concittadino e predecessore nel celebre nostro Archiginnasio, mi punse il desiderio d'illustrarne in qualche modo la vita e le opere, molto più che se il nome di lui non poteva dirsi completamente scomparso dalle istorie, tuttavia i cenni che qua e là se ne trovavano erano talmente monchi e dubbii da rendere estremamente difficile il formarsi una chiara idea dei meriti effettivi di questo scienziato, il quale ciò non pertanto godette ai suoi tempi di molta e chiara fama in isvariate discipline.

Senonchè le gravissime difficoltà che mi vennero attraversando la strada, fecero sì che a più riprese io abbandonassi il lavoro, disperando di poter riuscire a mettere insieme un nesso di fatti e di considerazioni meritevole di essere portato a conoscenza del pubblico scientifico che si interessa negli studi di simil genere, e nuovamente poi lo ripigliassi o in causa di nuovi documenti che mi erano venuti fra mano, mentre stavo occupandomi in altre ricerche, o per l'eccitamento di chiari scienziati, ai quali avevo comunicato le mie esitazioni e le mie speranze. Fra questi amo di ricordare in particolar modo il Principe D. Baldassarre Boncompagni, che, sovvenendomi coll'opera e col consiglio, ed animandomi ripetutamente a riprendere l'abbandonato lavoro, fece sì che io mi risolvessi a pubblicare quel qualunque risultato al quale mi avevano con-

Digitized by Google

dotto le mie indagini, per la qual cosa a Lui soltanto dovrà attribuirsi se nella presente memoria si contenga qualche notizia, di cui possa avvantaggiarsi quella disciplina, della quale Egli è così valente cultore e generoso mecenate.

Le notizie biografiche intorno a Prosdocimo de' Beldomandi sono per verità scarsissime, e devono esserlo state anche in epoca a lui assai più vicina, se il Baldi è caduto in errori nelle poche linee che gli consacra nella CRONICA DEI MATEMATICI (1), e se non riuscì a raccogliere materiali sufficienti per tesserne la vita come fece (2) per buona parte dei matematici registrati nella CRONICA.

Quanto poi alle opere di lui, altre volte gelosamente custodite o nei patrii archivii, od in quelli di privati cittadini, esse sono oggimai disperse, e di talune rimane appena il titolo per la menzione che se ne trova presso alcuni autori. Il periodo istesso di tempo nel quale si svolse la sua attività non appartiene alle epoche meglio conosciute, e nelle quali l'andamento dello sviluppo scientifico sia meglio accertato.

Non posso infine tacere che di grave danno mi fu il non avere a mia disposizione una istoria scientifica della Università di Padova, degna di questo nome, ed appieno corrispondente alla importanza di uno Studio, che, come ben disse Apostolo Zeno, tenendo parola delle istorie di altre Università (3):

> « non ha da invidiare ad alcuna di esse, se
> » non la fortuna di un bravo istorico che la il-
> » lustri ».

E per fermo nelle istorie (4), che di essa si hanno, invano si cercherebbe

---

(1) CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL'ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO || ABATE DI GUASTALLA || IN URBINO, MDCCVII, pag. 96, lin. 14—30. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || *ORDINATE E ANNOTATE* || DA FILIPPO UGOLINI E FILIPPO-LUIGI POLIDORI. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1859, pag. 476, lin. 8—19.

(2) CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A. || 1862, Codici 153—157.

(3) LETTERE || DI || APOSTOLO ZENO || CITTADINO VENEZIANO || ISTORICO E POETA CESAREO || Nelle quali si contengono molte notizie spettanti all'ISTO-||RIA LETTERARIA de'suoi tempi, e si ragiona di LI||BRI, D'ISCRIZIONI, DI MEDAGLIE, e d'ogni || genere d'erudita ANTICHITA'. Ecc. VOLUME TERZO|| VENEZIA, || MDCCLXXXV. || APPRESSO FRANCESCO SANSONI || *CON LICENZA DE'SUPERIORI E PRIVILEGIO*, pag. 264, lin. 26—28. — Il passo citato appartiene ad una lettera in data di Vienna 5 Aprile 1721, diretta al Cav. Gio. Francesco Morosini.

(4) Per i giudizi pronunciati intorno alle opere pubblicate sulla storia della Università di Padova veggansi i volumi intitolati « DEGLI || STORICI || DELLO STUDIO DI PADOVA || DISCORSO || DI || GIU-» SEPPE VEDOVA || PADOVANO || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA. || M. DCCC. XXIII ». (In 8.°, di 35 pagine). — « DISSERTAZIONE || INEDITA || DELL'ABATE || GIUSEPPE GENNARI || SOPRA || GLI » STORICI DELLO STUDIO || DI PADOVA || IN PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXIX. » (In 8.°, di pagine 31). — « LETTERA II. || INEDITA || DELL'AB. || GIUSEPPE GENNARI || SUGLI STORICI || DELLO » STUDIO DI PADOVA || PER || LE NOZZE || ZARA-PIAZZA || PADOVA || DALLA TIP. DEL SEMINARIO EDITR. || » MDCCCXXXI » (In 8°, di pagine 32). — « CENNI STORICI || SULLA || REGIA UNIVERSITA' DI PADO-» VA || ORIGINI, VICENDE E CONDIZIONI ATTUALI DELL'UNIVERSITA' || NOTIZIE SOMMARIE SUGLI ISTI-» TUTI SCIENTIFICI || PADOVA || Premiata Tipografia edit. di F. Sacchetto || 1873 » (pag. 15—20). — Non è a credersi pertanto che la Serenissima Repubblica Veneta, alla quale il Comune di Padova si era spontaneamente arreso nel 1405, non abbia curato anche nella parte della storia il lustro dell'Università, che anzi con decreto del 1649 ne venne ordinata la estensione, ed essendosi per motivi diversi sopraseduto, con altro decreto dei 17 di settembre del 1739 ne fu incaricato il Facciolati, celebre latinista e già Professore di logica. A cosiffatto incarico corrispose il Facciolati pubblicando i lavori seguenti: « JACOBI FACCIOLATI || DE || GYMNASIO PATAVINO || SYNTAGMATA XII. || EX || EJUSDEM » GYMNASII || FASTIS EXCERPTA. || PATAVII, MDCCLII || Ex Typographia Seminarii. || Apud Joannem

Digitized by Google

una fina critica, mancano bene spesso i documenti comprovanti le cose esposte, ad ogni passo si incontrano errori di epoche e di fatti, e moltissime e gravi, come si avrà l'occasione di riconoscere anche nel seguito di questo lavoro, sono le ommissioni. Nè ciò basta, che in taluna di esse (1) trovansi citate opere, edizioni e stampe che mai hanno esistito, traendosi da queste, notizie e testi di pretta invenzione, per modo da non meritare fede veruna, e da richiedere sempre che si risalga alle fonti, seppure queste sopravanzarono al mal governo ed allo sperpero dell'Archivio Universitario. Ed è con sommo rammarico che noi dobbiamo riconoscere come, anche i lavori pubblicati posteriormente alla citata lettera dello Zeno, sieno assolutamente inferiori alla fama ed alla importanza dello Studio, per modo che una storia scientifica della Università di Padova manca tuttavia, nè pur troppo per ora ci sembra che i tempi volgano propizii ad opera di così grave momento, e che pure sarebbe nel de-

» Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO* ». — « FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACO- » BI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII. Typis Seminarii, MDCCLVII. || Apud » Joannem Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU ET PRIVILEGIO* ». — Queste pubblicazioni non avendo però incontrata la soddisfazione dei Riformatori dello Studio, vivente ancora il Facciolati, con determinazione del 25 di aprile del 1764, fu eletto a succedere nell' incombenza di scrivere la storia dello Studio, dopo la morte del Facciolati, l'abate Natale dalle Laste, ma poichè, dopo vari anni, nulla diede alla luce fu dimesso dall'ufficio di storiografo. Dopo la sua morte pertanto vennero pubblicati i di lui seguenti lavori: « SUNTO STORICO || DELLA || UNIVERSITÀ DI PADOVA || DALL'ANNO MCDV » AL MDIX || *Operetta postuma* || DELL'AB. NATALE DALLE LASTE || PADOVA || TIP. CARTALLIER E SICCA || » 1840 ». — Opuscolo di 88 pagine, delle quali le 1ª—10, 88ª non sono numerate, e le 11ª—87ª sono numerate 4—79, ed intitolato nella prima « PER || Le Nobili Nozze || TREVES-TODROS || E || TODROS-TRE- » VER », e nella terza « BRANO STORICO || POSTUMO || DELLO STUDIO DI PADOVA || DALL'ANNO M.CCCC.V. » AL M.CCCCXXXIII. || DELL'ABATE || NATALE DALLE LASTE || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || 1844 » — Finalmente ai 17 di giugno del 1786 Francesco Maria Colle venne eletto a stendere una storia scientifico-letteraria della Università di Padova, dopo la quale non si avesse a desiderarne una nuova. Il lavoro pubblicato dal Colle però non arriva che al 1405, e porta il titolo seguente: « STORIA || » SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE FRANCESCO MARIA COLLE || » NOBILE BELLUNESE. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || MDCCCXXIV-MDCCCXXV ». — Dopo la morte del Colle non si parlò più dello storiografo dell' Università: soltanto sotto il rettorato del Cav. L. Configliacchi e precisamente nel 1836 venne fatta domanda che a tale ufficio fosse chiamata una persona competente, ma il governo austriaco rispose che tale favore era stato unicamente accordato alla Università di Praga, nè si riconoscevano in quella di Padova titoli atti a meritare una tale distinzione. Di molto peggiorarono poi le condizioni della Storia dell'Archiginnasio Padovano, quando la Venezia si aggregò al Regno d'Italia; perciocchè, mentre i regolamenti austriaci deputavano per ogni Facoltà un professore coll'incarico di tenerne la « cronaca », questa pratica lodevolissima fu abbandonata in seguito alla introduzione delle norme italiane. Di altre opere, oltre alle citate, e relative alla Storia dell'Università di Padova, si terrà parola nel seguito di questo lavoro.

(1) Alludo quì in particolare all'opera seguente: « NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || » GYMNASII PATAVINI || Post ea quae hactenus de illa scripta sunt, ad haec nostra || tempora pleniùs, » & emendatius deducta. || *CUM* || AUCTARIO || De Claris cum Professoribus tum Alumnis ejusdem. || » VENETIIS, MDCCXXVI. || Apud Sebastianum Coleti. || *SUPERIORUM VENIA. ET PRIVILEGIO* ». — Per maggiori particolari intorno a questo libro, oltre agli scritti citati al principio della precedente nota, veggasi ancora: « DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || LIBRI OTTO || DI MARCO FOSCARINI || CA- » VALIERE E PROCURATORE || VOLUME TERZO || IN PADOVA, Nella Stamperia del Seminario. MDCCLII. || » *APPRESSO GIO. MANFRÈ CON LICENZA DE' SUPERIORI* » (pag. 48, col. 1ª, lin. 15—16). — « FA- » STI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII, Ty- » pis Seminarii, MDCCLVII. || Apud Joannem Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU, ET PRIVILEGIO* » (P. I.) (pag. 3ª, non numerata, lin. 11—15). — « LETTERE || DI || APOSTOLO ZENO || ISTORICO E POETA » CESAREO, ecc. SECONDA EDIZIONE || *in cui le lettere già stampate si emendano e molte* || *inedite se* » *ne pubblicano* || VOLUME QUARTO. || VENEZIA || MDCCLXXXV. || APPRESSO FRANCESCO SANSONI », ecc. (pag. 145, lin. 5—27). — « OPERETTE || DI || IACOPO MORELLI || BIBLIOTECARIO DI S. MARCO || ORA IN- » SIEME RACCOLTE || CON OPUSCOLI DI ANTICHI SCRITTORI || VOL. III. || VENEZIA || DALLA TIPOGRAFIA » DI ALVISOPOLI. || MDCCCXX » (pag. 219, lin. 8—18).

Digitized by Google

siderio di quanti tengono in onore i buoni studi, ed hanno a cuore le glorie più pure e più fulgide della nazione (1).

Di tutte queste difficoltà spero vorrà esser tenuto conto nel giudicare la presente memoria, nella quale mi sono studiato di mettere insieme i materiali relativi al nostro Prosdocimo dopo lunghe e pazienti indagini raccolti.

I.

La famiglia dei Beldomandi, chiamata anche dei Bobbi o dei Boni, fu, se non fra le più nobili, certamente fra le più antiche di Padova. Talune fra le vecchie cronache vogliono gli antichi Beldomandi artigiani e precisamente *lanari*, opinione questa che trova una conferma in ciò, che, come vedremo in seguito, tale mestiere era esercitato anche in appresso da taluni collaterali ed eredi della famiglia, ed ancora è provata da un manoscritto della Biblioteca Comunale di Padova contrassegnato « B. P. 616 » (2), leggendosi in questo manoscritto (pagina 706ª, numerata 704):

« La famiglia d̄ Cando (3) trasse l'origine sua || da un mistro dascolla da monselese il qual || naque » d̄ Popolani di quella terra ma molto || richi il cñ oggi di si uede dalle scrizioni sopra || le sue arche » in monselese, tene costui grā tēpo || scolla di gramatica li cui disende ti partiti || da Mōse- » lese uenero ad abitar a Pad.ª et abō- || dātissimi d̄ dinari fecero la mercātia d̄lla lan||na, il cñ » chiaramente si leggie sopra la sua || archa in S.º Agostino in Pad.ª sopra la qual || è intagliato (4) » . . . . Lanari d̄ || Cando . . . 1424 (5) in questa oggidì si sepe || liscono, or sonno ri- » chissimi possedono un bel || lissimo Palazo nel borgo d̄ Rogati, sonno home- || ni molto auari por- » teno p̄ arma un targiō || mezo azuro et mezo rosso in campo biā || co et di sopra due alle rosse » et un altra rossa d̄ sotto ».

Altre cronache sostengono in vece che fossero calderaj (6), tutte poi si accor-

(1) COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO || IN ITALIA || nella seconda metà del secolo XVI e nella prima del XVII || CON DOCUMENTI INEDITI || INTORNO A || GIORDANO BRUNO E GALILEO GALILEI || DISCORSO || letto nella R. Università di Roma || in occasione della ricorrenza || DEL IV CENTENARIO DI NICCOLÒ COPERNICO || DAL PROFESSORE || DOMENICO BERTI || Deputato al Parlamento || ROMA || TIPOGRAFIA G. B. PARAVIA E C. || Via Aracoeli 53 e 54. || 1876, pag. 68, lin. 11—19.

(2) Questo manoscritto intitolato in un cartellino incollato sul dorso della sua legatura « FA- » MIGLIE || PADOVANE || MS. », è composto di 808 pagine, delle quali le 34ª—42ª, 284ª—286ª, 326ª —330ª, 572ª, 755—756ª, 806ª—808ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate ne'margini superiori coi numeri 1—31, 41—281, 285—323, 329—569, 571—752, 757—803.

(3) Si dimostra più oltre (pag. 14, lin. 56—60, pag. 15, lin. 3—65, pag. 16, lin. 17—25), che da questa famiglia de'Candi discesero i Beldomandi.

(4) La inscrizione qui citata più non esiste, nè ci venne fatto di rinvenirla in alcuna delle collezioni stampate, e neppure nel Codice manoscritto della Biblioteca del Comune contrassegnato « B. » P. 789 », ed avente per titolo: « INSCRIPTIONES || F. Desiderij Lignaminei Patauini. || Quae pas- » sim uarijs in locis leguntur. || Cū omnibus inscriptionibus, || Quae hodie uisuntur Patauij, || jn ce- » leberrimo D. Augustini, Templo et Coenobio. || Addita est insuper, sepulchri facies M. T. Cice- » ronis. || Olim in Jacyntho Insula reperti, || Atq; ab eodem iam tertiò, in luce aediti. || PATAVII. || » Apud Gratiosū Perchacinū || Ann. M. D. LXI. ». Come si rileva dal contesto questo manoscritto era apparecchiato per la stampa, ma non venne mai pubblicato.

(5) Queste due lacune sono indicate con quattro e tre punti, come in questa linea, nelle linee 11 e 12 della pagina numerata 704 del detto codice « B. P. 616 ».

(6) La Biblioteca dell'Università di Padova possiede un codice manoscritto contrassegnato « B. » P. 357 », composto di 358 pagine, numerate coi numeri 1—299, 200—258, ed intitolato nella prima sua pagina « CHRONICA || DELLE CASE || QVALE ERA || NO POTENTE || NELLA MAG.ca || CITTA DI PA- » DOA || NEL TEMPO || DELLO IMPERATOR HĒRICO || DE LVGEMDVRGH || ET DE MOLTE || Altre nobil' » Fameglie che era || no per auanti || Di M. || ALESSANDRO CAMA- || RINO || Pad:no ». Nelle linee 1—13 della pagina numerata 33 di questo codice si legge:

Digitized by Google

dano nel riferire che esercitavano ereditariamente le funzioni di trombetti del Comune: sembra ad ogni modo che nell'esercizio dell'industria acquistassero ricchezze considerevoli, poichè ebbero il soprannome di Richò (1); e poichè una iscrizione riportata dal Salomoni (2) ci dice, che nel 1358 due

« BELDOMANDI||Ò Boni. Questi furono antichamente Caldiera-||ri ma si feceno poi ricchi e si fecero Cittadini ue-||di in letera B. » BONI che etiam funo chiamati || de Richo questi funo trombeti & Caualieri || Beldomando trombeta e nodaro per tre|| » mogliere che lui haue se fece richo & era bell || rengatore nelli Consegli de Padoua & contrasse || parentela con Guidon » figliuolo del nobil Ca||uallier Nicola da Losso e di una figliuola || del nobil Caualliere Bailardin da Nogarola || Cittadin » de Verona haue doi figliuoli || Henriceto è || Albertin ».

Il detto codice contrassegnato « B. P. 357 » è legato in cartone coperto esternamente di pelle colorita a barba di scopa, ed internamente di carta colorita a marmo, della qual carta è coperto anche il rovescio della prima guardia ed il *recto* della prima guardia del codice stesso. Nell'interno della prima coperta di questo codice trovasi inciso uno stemma coll'iscrizione « EX RERUM PATAVINARUM COLLECTIONE || AB » ANTONIO PIAZZA CONFECTA ». Questa iscrizione dimostra che il codice medesimo fu posseduto dal dottore Antonio Piazza, illustre raccoglitore di padovane memorie, menzionato da Giuseppe Vedova (BIOGRAFIA||DEGLI||SCRITTORI PADOVANI DI GIUSEPPE VEDOVA||VOL.II.||PADOVA COI TIPI DELLA MINERVA MDCCCXXXVII, pag. 85, lin. 27—35), che lo dice (BIOGRAFIA||DEGLI||SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOL. II, ecc., pag. 85, lin. 30) figliuolo di Giovanni Maria Piazza, valentissimo giureconsulto Padovano, nato nel giorno 29 agosto 1746 (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOL. II, ecc., pag. 85, lin. 11—26), morto nel giorno 17 marzo 1812 (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOL. II, ecc., pag. 86, lin. 19—21). — Lo stesso Giuseppe Vedova dà alcune notizie intorno a questo codice scrivendo (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI GIUSEPPE VEDOVA || VOL. I. || PADOVA COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXXII, pag. 190, lin. 18—29, pag. 191, lin. 1—2):

« CAMERINO (Alessandro da). La famiglia Ca-
» merino, che da lunga stagione fu aggregata al nobile
» Consiglio di Padova, del tutto s'estinse allorchè scese
» tra i più nel 1800 Giovanni Battista, ultimo superstite
» di una serie d'avi non oscuri. Nulla possiamo dire
» del nostro Alessandro, autore della = Cronica delle
» Case quali erano potenti nella magnifica città di Pa-
» dova nel tempo dello Imperatore Henrico di Lucem-
» burgo, di molte altre nobili Famiglie che erano per
» lo avanti, con li stemmi relativi. = B. P. Il codice
» cartaceo conservatissimo, posseduto dal dott. Piazza,
» ha il pregio d'aver in miniatura gli stemmi od arme
» gentilizie delle famiglie, delle quali nel suo lavoro di-
» scorre il Camerino ».

Sul dorso della legatura del detto Codice B. P. 357 sono incollati due cartellini, nel primo de'quali (rosso) è impresso in oro: « CAMARINO CRONACA DI || PADOVA », e nell'altro (azzurro): « MSS. » Più sotto nello stesso dorso è altro cartellino (bianco) nel quale si legge: « B. P. 357 ».

(1) Cod. Mss. B. P. 357, pag. 33, lin. 6. — Vedi la linea 6 della presente pagina 5.

(2) Nell'opera intitolata « AGRI PATAVINI || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ || F. JACOBI SALO-» MONII || *Ordinis Praedicatorum è Colonia Cretensi, adoptione Patavini,* || *cura, impendio, & sedu-*» *litate collectæ.* || Quibus accedunt vulgatæ Anno 1654, à||IACOBO PHILIPPO TOMASINO || *EPISCOPO* » *ÆMONIENSI* || Asteriscis signatae *||ET||*Praeter Antiquorum Monumenta, quæ apud* Scardeonium, » *& Equitem* Serto-||rium Ursatum *leguntur, plura alia recenter inventa recensentur. Additis||Hi-*» *storicis ac Topographicis Adnotationibus, Italico Idiomate in In-||colarum gratiam, quibus Anti-*» *quitatum Patavinarum multa* || *obscuritate suffusa illustrantur.* || *Ad Illustrissimum, atque Excel-*» *lentissimum D. D.* || LAURENTIUM SUPERANTIUM || EQUITEM, & SENATOREM AMPLISSIMUM. || PATAVII, » M. DC. XCVI.||Ex Typographia Seminarii. || Editionem procurante Aloysio Pavino Bibliopola Veneto » apud S. Julianum. || *SUPERIORUM PERMISSU,* || ET PRIVILEGIO » (pag. 121, lin. 1—4) si legge:

« *In Parochiali Ecclesia Sanct. BARTHOLOMÆI*
» In Ingressu ad dextram in Pariete.
» Hoc templum fecerunt fieri Beldomandus, & Toma-
» xius de Beldomandis Fratres anno MCCLVIII (*sic*) ».

Attualmente questa lapide staccata dal muro trovasi in una cameretta attigua alla Chiesa del Comune dei Masi. Questa medesima iscrizione trovasi anche riportata nell'opera intitolata « TERRITO-» RII PATAVINI || INSCRIPTIONES || SACRÆ ET PROFANÆ || Quibus accesserunt || Omissæ in primo volu-» mine, || ac nouiter positæ, || in lucem productæ || à || IACOBO PHILIPPO TOMASINO || EPISCOPO ÆMO-» NIENSI. || *Ad Eminentiss. Principem* || MARCVM ANTONIVM||BRAGADENVM || S. R. E. CARDINALEM. || » *PATAVII, Typis Sebastiani Sardi, M DC LIV.* || Superiorum permissu », leggendosi in quest'opera (pag. 135, lin. 19—21):

« *Prope Castrum Baldi in æde Parochiali de Mazis.*
» Hoc Templum fecerunt fieri Beldomandus, & Tomazius de
» Beldomandis Fratres anno Mccclviii ».

Il Conte Giovanni Maria Mazzucchelli cita questa iscrizione scrivendo (GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE E CRITICHE || INTORNO || *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE II.* || IN BRESCIA CIↃIↃCCLX. || Presso a GIAMBATTISTA BOSSINI, ecc., pag. 623, lin. 46, pag. 624, lin. 1, col. 1ª, lin. 1—3):

Digitized by Google

membri di questa famiglia, Tommaso e Beldomando de'Beldomandi, fecero erigere a loro spese un tempio. Secondo la quasi totalità delle cronache da noi consultate sembrerebbe tuttavia che le ricchezze della casa de'Beldomandi abbiano avuto un' altra origine. In fatti le memorie più antiche di tale famiglia, che ora sopravanzano, ricordano un Beldomando trombetta e notajo, il quale diede il nome alla famiglia (1), ebbe fama di facondo oratore e mediante tre matrimoni (2) arricchì straordinariamente ed acquistò influenze. Ma lasciamo

« BELDOMANDO (Prosdocimo di-) Padovano, di illustre e nobile famiglia (1) fu chiaro Matematico, Musico, Filosofo, ed Astrologo, (2).

« (1) Dell'antichità e nobiltà della famiglia Beldomando fa fede una Iscrizione antica del 1258. riferita dal Salamoni a car. 121. delle *Inscrip. Agri Patav.*

« (2) Scardeoni, *De Antiq. Patav*, pag. 262. »

(1) La Biblioteca del Comune di Padova possiede un esemplare manoscritto d'un' opera intorno alle famiglie Padovane diviso in 15 fascicoli, ed intitolato nel *recto* della prima carta del primo di questi fascicoli « MEMORIE CERTE || DI || Tutte le Famiglie de' Nobili, e Cittadini || Quali || Per l'addietro furono ammesse al Consiglio || Nella Città Ill.ma di Padoua, || et hora sono estinte || Comprese ancora quelle, ch̃ più non sono || in Padoua, mà altroue in buona, et || trista fortuna s'attrouano, et || Quelle, che uiuono degradate dal Consiglio || per negligenza loro, per esser date || alla uita inciuile, o per non || legitima nascita, || et || Quelle, che sono state escluse dal || Consiglio per la relegolatione || del M DC XXVI. || M D C L ». Nella pagina numerata 49 del secondo questi fascicoli, contrassegnato « B », si legge:

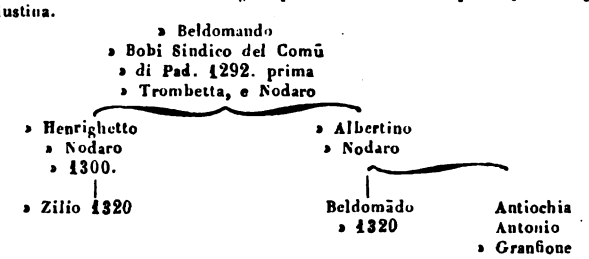
« Beldomandi

» Prima furono detti Bobi, et di essi Beldomando || ch̃ nel 1292 fù Sindico del Comun di Padoua || diede il nome di Beldomandi a'suoi Posteri.

» 1320 Zilio q. Henrighetto, et Beldomando q. || Albertino si trouarono nella Descrizione di || Padoua.

» Henrighetto q. Beldomando con un fig.lo si trouò || nella detta Descrizione.

» Scriue l'Ongarello come s'arricchisse il d.o Beldomando || ch̃ prima fù Trombetta p una parte ch̃ propose in || Cons.o di restituir alcuni Molini à S. Giustina.



» Beldomando, e Tomaso fr̃i fecero edificar la Chiesa di S. || Bartolomeo nella Villa di Mazi sotto Castelbaldo, come || appare dalla seguente inscrittione ch̃ è in essa Chiesa || *Hoc templum fecerunt fieri Beldomandus, et Thomaxius* || *de Beldomandis frẽs Anno M CCCLVIII.*

» Vedi Bobi n.° 56 ».

Nelle linee 1—14 della pagina numerata 56 di questo manoscritto, si legge:

« Bobi

» Questa famiglia de' Bobi, ò Beldomando fù || chiamata. et dice la Cronica del Basilio || ch̃ i Bobi furono Trombetti, e Calderari, che || Beldomando Trombetta, e Nodaro p tre moglie || si fece ricco, e fù grã mangiadore, e beuitore, || et fù grande arrengatore nelli Consigli di || Padoua, et per suo mezo fù stabilita || parentella tra' Guidon fig.lo di Nicolò da Lozzo || et Bailardin Nogarolla da Verona et || questo Beldomando hebbe due fig.li Henri-||ghetto, et Albertino, ch̃ furono Nodari. »

» 1292. Il detto Beldomando fù Sindico del || Comun di Padoua. »

(2) La Biblioteca Comunale di Padova possiede un manoscritto privo di segnatura, recentemente acquistato dalla Biblioteca stessa, conosciuto sotto il nome di « CRONACA FRIZIER », intitolato nel *recto* della terza sua carta «Origine della Nobilissima, & Antica Città di PADOA, et Cittadini suoi», e composto di 577 carte, delle quali le 1a—29a, 62a—65a, 139a, 379a non sono numerate, e le 30a—61a, 66a—138a, 140a—378a sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—294, 294—392, 392—540. Nel rovescio della carta numerata 33 di questo manoscritto si legge:

» BONI O BELDOMANDO

» Questi Boni o Beldomando furono Citt.ni. a bench̃ furno p || auanti populari e Trombeti Beldomando Trombeta || & Nodaro p tre moglie ch̃ haue si fece richo et || era bel dicitor nelli Consegli di Pad.a questo cõtrasse || parentella cõ Guido figl.o del Nob. S.r Bagielardin || Nogarola Citt.n. di Verona la loro arma fu una sbara || uerde cõ tre rose d'oro in cãpo d'oro ».

Fra le linee 1 e 2 del manoscritto stesso trovasi riprodotto lo stemma de' BONI O BELDOMANDI.

Nel precitato manoscritto della Biblioteca Comunale di Padova, contrassegnato « B. P. 616 » (pagina 108a, numerata 106) si legge:

« BONI Ò BELDOMANDO

» Questi nobili Boni o Beldomando ebbero origine da un Beldoman-||do Trombetta, qual hebbe tre mogliere, et diuene

Digitized by Google

la parola ad una cronaca di Giovanni de Nono (1), la quale ci narra un fatto

» richiss.° || fù gran renegator portauano p arma una tresa ver-||de in campo d oro con tre rose doro nella tresa uerde. || Beldo-
» mando hebbe p mogliere una figliola di Bailardin || Nogarola et generò
» Errigetto et
» Albertin
» Albertin 2:do fù padre di
» Zilio et
» Beldomando } furono del 1320 »

Questo passo del detto manoscritto « B. P. 616 » in un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Marciana di Venezia, contrassegnato « CIII. 2. Classe VI, N.° XXI », ed intitolato « Cronica di Pa-
» dova » (carta numerata 126, *recto*, lin. 1—13) si legge così:

« Boni o Beldomādo

» Questi nobilli Boni o Beldomādo ebbero origine || da uno Beldomādo Trōbetta qual hebe tre mogli-||ere et diuene
» richiss.° Fu gran rēgator portauano || p arma una tresa uerde, in cāpo dorro, cō tre || rosse d'orro nella tresa uerde,
» Beldomādo hebe p mogliere una figliola di Bai-||lardin Nogarolla caualier et genero
» Errigetto et
» Albertin,
» Albertin 2:o fu padre di
» Zilio et
» Beldomādo } furono del 1320. »

Nel medesimo codice Marciano (carte 267—288) trovasi un' anagrafe delle famiglie che abitavano Padova nel 1320. In questa anagrafe tra le persone che nel codice medesimo (carta 272, *recto*, lin. 21—22) diconsi dimoranti: « A latere d Riperis versus Crosariā || pratis familie 28. » si leggono i seguenti nomi (carta 272, *verso*, del codice stesso, lin. 3, 4, 6):

« Ugo a Bādis
» Otolinus a Bādis
» Prosdocimus a Bādis cū filī et 2 nep ».

come appartenenti alla famiglia dei « Baldamandis » o « Beldamandis. »

Il Sig. Conte Augusto Corinaldi possiede e conserva nel palazzo di sua abitazione in Padova un esemplare manoscritto d'un'opera di Francesco da Dorighello intorno alle famiglie Padovane, diviso in tre volumi, in 4.°, il primo de' quali è intitolato nelle linee 1—5 della terza sua pagina « Famiglie
» Padoane||verificate || da accreditati Scrittori || e documenti || Opera di me Francesco D.r Dorighello ». Questo primo volume è composto di 540 pagine, delle quali le 1ª—132ª, 539ª, 540ª non sono numerate, e le 133ª—538ª sono numerate 1—136, 1—222, 224—274, 258—260. In questo volume (pagina 339ª, numerata 71, pag na 340ª, numerata 72. lin. 1—7) si legge:

« Beldomando, Bobi, Boni.

» Si chiamarono da principio Bobi indi Beldomandi. Erano Calderari, || e Trombeti, Beldomando era Trombetta e no-
» tajo, ebbe tre mogli per le || doti delle quali si arricchì, nel 1292, fu sindico del Comune. Nella || questione ventilata in
» Consiglio intorno a' Mo'ini che ritener si doveano a || pro del pub.° o darli ai monaci di S. Giustina, egli propose di
» restituirli || alla Santa protetrice di Padoa, e ottenne l'assenso comune. Per questo || egli lucrò molto da Gualpertin Mussato
» Ab. di S. Giustina. Beldimando || generò Enrigetto e Albertino nodari, Portauano p arme una tressa || verde in campo d' oro
» con tre rose d'oro nella tressa verde.

» Beldomando ebbe p moglie una figlia di Bailardin Nogarola, da cui ebbe i due figli || surriferiti.

» Albertin generò Zilio e Beldomando che furono nelle descrizion de Padª || nel 1320., e una f.ª d.ª Antiochia, che sposò
» Ant.° Granfione (Gio: Nono.)

» Beldomando e Tomaso ffri fecero edificar la chiesa di S. Bartol.° nella vil-||la de' Mazi sotto Castelbaldo, come
» da iscrizione in d.ª Chiesa. Hoc tem-||plum fecerunt fieri Beldomandus et Thomaxius de Beldomandis frēs an-||no 1358 (Arch.
» di la Lazara S. Franc.° Memorie del Co: Gio: Lazara anno || 1650 in cui scrive.)

» 1364. Ind. 2. die lune 5. iañ. pad. Beldomandus q.m d. Albertini de Belda- || mando de contrā S. Nicolai — proc.r
» (sec. XIV. p. 1143).

» 1365. ind. 3. die lune 5. madii pad. / Beldomandus q.m d. Albertini de Belda-||mandis (de d.ª contra) et henri-
» cus eius nepos filius q.m d. Thomasii de Beldo-||mando qui habitat pad. in contrā domi vendiderunt (1146).

» 1370. ind. .8. die iouis 17. 8bris pad. s. Beldomando q.m d. Albertini q. || (de d.ª contrā S. Nicolai) 1413. to.

» 1405. 7. aprīs. pad. Thomasino de Beldomando q.m d. Beldomandi de || contra S. Leonardi (sec. XV. p. 205t.)

» 1606. Girol.° e Ant.° ffri Beldomando nod.ri (matric. nota.).

» Prosd.° Beldomando scrisse molte opere che furono trascritte nel 1434 || da Cando d.r delle Arti e med.ª nepote
» del d.° Prosd.° (Tomasini Bibliot. p.e e || private p. 89. 111. 109. 112. 140.)

» 1392. 26. ian. d. Thomasino de Beldomando. f. d. Beldomandi de || contra S. Petri (sec. XIV. p. 207).

» Intorno Prosd.° Beldomando filosofo uedi il mio mss.ª intitolato *Diario di Prof.ri* || *Artisti e Leggisti*, p. 27.
» presso il Can.co Franc.° Orologio.

» 1492. obiit nob. Vir. O. L. B. Tomasini de Beldomandis in Montagnana al duomo || (Salom. inscr. A. P. p. 131.

» Nella Chiesa Parrocchiale di S. Bartol.° nella Villa di Piacenza | hoc templum fecerunt fieri || Beldomandus et Tho-
» maxius frēs 1258 (Ivi p. 121.) »

Ciascuno de' tre volumi componenti il precitato esemplare della detta opera di Francesco da Dorighello è legato in cartone coperto esternamente di carta colorita a marmo con dorso e punte di pelle scura. Sul dorso del primo è incollato un cartellino rosso nel quale si legge: « DORIGHELLO||
» FAMIGLIE || PADOVANE || TOMO .I. », e più sotto un cartellino azzurro nel quale si legge: « A. B. »

(1) La Biblioteca del Comune di Padova possiede un manoscritto ora contrassegnato « B. P. 253 », e contenente undici scritti, il quarto de' quali, contenuto nelle carte 129ª—194ª del codice stesso, è un esemplare della suddetta Cronaca di Giovanni de Nono, intitolato nel *recto* della prima carta del codice medesimo « De Familijs Illustribus Patauinis Auctore || Ioanne de Nono || Patauino || ò sia
» la copia dell' Vngarello scritto l' año 1441 ».

Digitized by Google

notevole della vita di questo antenato del nostro Prosdocimo, leggendosi in questa cronaca (1):

« De Bobis, seu de Boldomando.
» Bobi, quos hoc pronomen bene sequitur hodie à Boldomando
» denominant~. Hi semper fuerunt Calderarij, et Tubatores, atque
» longeuę uitę Boldemandus Tubator, et Notarius, propter tres
» uxores, quibus successit factus est diues; qui ultra modum ma-
» gnus comestor, et potator boni uini semper fuit, ac magnus
» fuit Arengator in Consilio Paduanis (*sic*); qui contraxit parentel-
» lam (*sic*) genitorem filium nob. militis Balardini de Nogarolis Ci-
» uis Veronę, sed eo tempore quo Gualpertinus Prior hospitalis
» S. Pauli de Padua factus est Abbas Monasterij S. Justinę erat
» accepta aqua molendinor. fratribus illius loci, atque fuit imposita
» pęna capitis illi, qui arengaret, quod nominata aqua deberet red-
» di Abbati cum suis fratribus. Boldemandus ergo de Bobis aren-
» gauit in maiori Paduanor. Consilio, quod hęc aqua deberet resti-
» tui non Abbati, neque fratribus, sed B. Justinę olim Reginę Pa-
» tauij tanquam sua. Hoc consilium ab omnibus est obtentum
» de quo multam pecuniam est lucratus. Boldemandus prędictus
» genuit Henrighettum, et Albertinum notarios ». (2)

Dalla proposta di Beldomando al Consiglio di Padova, rammentata in questo passo della detta Cronica di Giovanni di Nono, venne adunque alla sua famiglia nuova fonte di ricchezza e di influenza, la quale si accrebbe per altri matrimoni, e particolarmente in seguito alla parentela contratta (3):

« cō Guido figl° & Nob. R.r Bagielardin || Nogarola Citt.n d. Verona ».

Lo stesso Beldomando è ricordato anche come Sindaco del Comune nell'anno 1292 (4), per modo che non è meraviglia che a così ragguardevole cittadino si affidassero importanti missioni.

Nel giorno 22 di maggio del 1307 i Procuratori del Monastero di Praglia procurarono la convocazione del Consiglio generale della Repubblica affinchè dalla Città fosse preso in protezione il monastero medesimo contro le pretese di Pagano della Torre, vescovo di Padova, che tentava d'impadronirsene (5). Ser-

(1) Codice B. P. 253, pagina 181ª, numerata 53, lin. 8—25.

(2) Questo passo del codice « B. P. 253 » trovasi con qualche varietà in altro manoscritto della Biblioteca medesima contrassegnato « B. P. 753 », intitolato nel *recto* della prima sua carta « INCIPIT » CRONICA ALIQVOR. GESTORVM PADVE ET IN||ALIQVIBVS ALIIS PARTIBVS ITALIE. HEDIFICATA.||Fuitciuitas » Venetiar. Anno Domini. modo et causa, || statim inferius contenta », composto di 360 carte, delle quali le 1ª, 360ª non sono numerate, e le 2ª—359ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—358, e legato in cartone coperto esternamente di carta bianca, e sul cui dorso è incollato un cartellino rosso nel quale si legge: « CHRONICON CORTUSII-ROLANDINI||ET || INC. AUCT. || » COD. CARTAC. || B. P. || 753 », leggendosi in questo codice (carta numerata 336, *verso*, lin. 15—27, carta numerata 337, *recto*, lin. 1—5):

« De Bobis seu de Boldemando.
» Bobbi quos hoc pronomen bene sequitur. Hodie, á Boldemádo || denominantur, Hij semper fuerút calderarij. et Tu-
» batores. atq || longeue uite, Boldemandus Tubator, et Notarius propter tres, || uxores quibus successit, factus est diues,
» qui ultra modus. (*sic*)|| magnus còmestor, et potator boni uinj semper fuit, ac et fuit||magnus arengator in consilijs paduanis. qui
» contraxit Parē || telaʒ inter genitoreʒ filiuʒ nobilis Militis Nicolai de Iutio, et || unaʒ filiaʒ nobilis militis Ballardinj de
» Nogarolis Ciuis || Verone. Sed eo tempore quo Gualpertinus prior hospitalis || Sancti Pauli de Padua factus est Abbas Mo-
» nasterij S.te Justine || erat accepta aqua molendinoʒ fratribus illius loci, Atque || fuit imposita pena capitis illi qui arengaret,
» quod nominata||aqua debberet (*sic*) reddi Abbati cū suis fratribus. Beldemādus||ergo de Bobis arengauit in maiori Paduanoʒ
» Cons.o quod hec||acqua deberet restitui non Abbati neque fratribus, sed Beate. (*sic*)||Justine oliʒ Regine Vrbis patauj: tamq
» sua. Hoc consiliuʒ || ab omnibus est obtentuʒ de quo multaʒ peccuniaʒ est lucrat.e || Boldemandus genuit Henrigettuʒ et
» Albertinù notarios ».

(3) Cronaca Frizier, car. 33, *verso*, lin. 5—6. — Vedi sopra, pag. 6, lin. 58—59.

(4) La carica di Sindaco a quei tempi non corrispondeva precisamente al significato che in oggi vi è attribuito: allora colui il quale copriva il più alto grado gerarchico nel Comune chiamavasi *Podestà*, *Sindaci* in vece venivano chiamati gli amministratori della sostanza patrimoniale del Comune, era carica pur essa di grande momento, e che non si assegnava se non a persone nelle quali si riponesse illimitata fiducia.

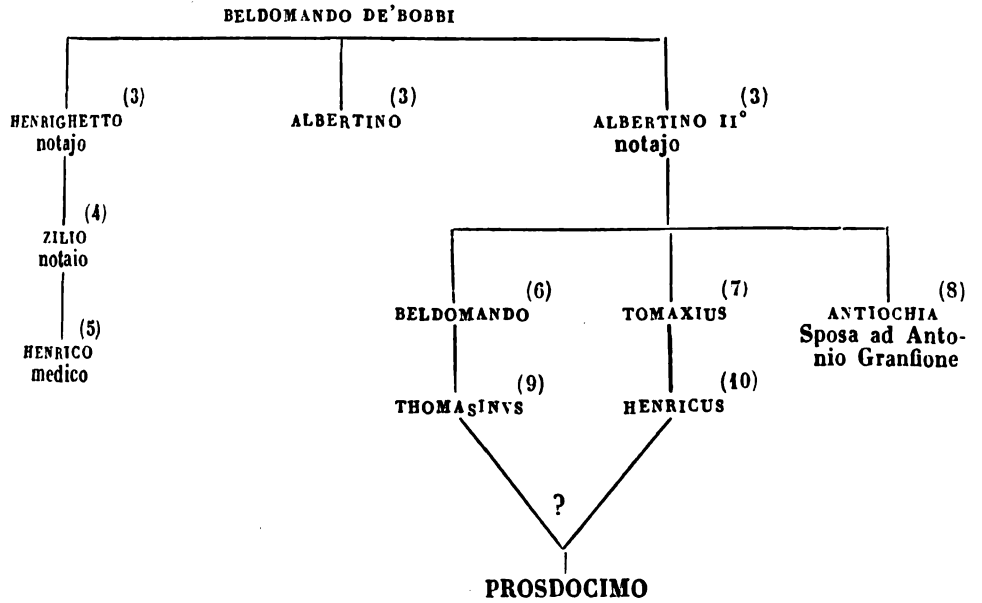
(5) HISTORIA || DI PADOVA || DI || SERTORIO ORSATO CAV.RE || DEL SERENISS. SENATO, || *Nello Studio della Patria Professore delle Meteore* || PARTE PRIMA. || Nella quale dalla sua fondazione sino l'anno di Christo MCLXXIII. si hà, con || l'ordine degli anni, quanto che di Sacro e di Profano si è di essa || potuto trovare. || *CONSACRATA* || ALLA REGIA MAESTA' DEL PRENCIPE || ET INCLITO COLLEGIO || DELLA || SERENISSIMA REPVBLICA DI || VENEZIA. || IN PADOVA, MDCLXXVIII. || Per Pietro Maria Frambotto. || *Con licenza de' Superiori*, pag. 309, lin. 35—45, pag. 310, lin. 1—5.

Digitized by Google

torio Orsato dopo aver riportato un pubblico decreto, dal quale ciò apparisce (1), soggiunge (2):

« E perchè per dare esecuzione à questo decreto si doueuano ellege-
» re tre sapienti per ogni Quartiero della Città, quali à beneplaci-
» to dell'Abbate; e delli Protettori del Monasterio, douessero assi-
» stere, e prouedere à tutto quello che fosse di vtile, & ornamento
» del medesimo; perciò subito fatto il decreto, restarono dal Po-
» destà & Anziani eletti li Sapienti, quali furono, (per quanto si hà
» dalli Atti di Antonio Nodaro quondã Beati, che ne fece per li Mo-
» naci autentica carta). Del Quartiero del Domo, Macaruffo di
» Ziliolo (era de Macaruffi) Giacomo Malizia; e Beldomando
» Nodaro. »

Questo Beldomando notaio ebbe tre figli: ecco anzi l'albero genealogico della famiglia, secondo le notizie che ci fu dato di ricavare da parecchie cronache manoscritte, e che scrupolosamente citiamo in appoggio di quanto andiamo esponendo:



(1) HISTORIA || DI PADOVA || DI || SERTORIO ORSATO, ecc. PARTE PRIMA, ecc., pag. 310, lin. 6—12.

(2) HISTORIA || DI PADOVA || DI || SERTORIO ORSATO, ecc. PARTE PRIMA, ecc., pag. 310, lin. 43, pag. 311, lin. 1—9.

(3) Cod. ms. « B. P. 616 » (pag. 106, n. 7—10). Questi tre figli ebbero nome Errigetto, Albertin, Albertin, 2°; il secondo sembra esser morto in giovane età; i due altri furon notaj. — Cod. ms. « B. P. » 753 » (carta 337, *recto*, lin. 5). — Cronaca del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 8—9.

(4) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 13—14, 21. — Mss. nella Biblioteca del Comune di Padova, contrassegnato « Fasc. B., pag. 49, lin. 5—7.

(5) « Matricula Collegii Artium et Medicine doctorum » nel Cod. mss. della Biblioteca del Comune di Padova, contrassegnato « B. P. 938 », pag. 2, col. 1ª, lin. 18. Ed in un elenco di dottori padovani nel Codice medesimo, pag. 1, col. 2, lin. 27, pag. 4, col. 2, lin. 25.

(6) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 13—14, 21. — MEMORIE CERTE, ecc. Fascicolo B., pag. 49, lin. 5—7.

(7) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 15, 24.

(8) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 14. — Cod. mss. della Biblioteca del Comune di Padova, contrassegnato « B. P. 1. 149 », car. 307, *recto*, lin. 1. — Cod. mss. nella Biblioteca del Comune di Padova, contrassegnato « B. P. 3. 149 », car. 358, *recto*, lin. 12. — Cod. mss. nella Biblioteca della Famiglia Maldura di Padova, contrassegnato « U. 2. 2090 », car. 230, *verso*, lin. 18—19.

(9) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 28—29, 34, pag. 72, lin. 1.

(10) Cronaca mss. del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 24.

Digitized by Google

La famiglia dei Beldomandi però fu non solo agiata ed influente (1), ma altresì ascritta fra le nobili del Comune di Padova, e si è appunto a questa circostanza che noi dobbiamo i pochi cenni intorno ad essa conservati nelle cronache padovane (2):

« portauano p arma una tresa ver-||de in campo d'oro con tre rose d'oro nella tresa verde ».

Quando e come la famiglia dei Beldomandi sia stata ascritta alla nobiltà non risulta, sta però il fatto che come tale è notata in tutte le cronache finora citate, ed inoltre, ciocchè deve essere ricordato a titolo d'onore, fu fra le famiglie che concorsero alla difesa della patria assediata da Can dalla Scala nel 1320 (3). Aggiungeremo di più che ogni qualvolta ci vien fatto di trovare ricordato il nome del nostro matematico è sempre fatta allusione alla nobiltà della sua famiglia. « Patricius » infatti lo chiama Michele Savonarola, illustre medico e filosofo, nato in Padova nel finire del secolo XIV (4), morto in Ferrara circa il 1460 (5) nella sua opera intitolata « MICHAELIS || SAVONAROLÆ || COMMENTARIOLUS ||

(1) Nelle linee 15—26 della pagina numerata 56 del precitato fascicolo B della suddetta opera intitolata « MEMORIE CERTE || DI || Tutte Le Famiglie de'Nobili, e Cittadini || Quali || Per l'addietro » furono ammesse al Consiglio || Nella Città Ill.ma di Padoua », ecc. si legge:

« Paolo Morigi Milanese nell'Historia degl' || Huomini Illustri Gesuati a f. 263. scriue, ch || di questa Casa fù il B. » Marco Beato Padouano || ch morì nel 1447. et ch della stessa stirpe || sono li presenti Boati di Padoua, dandole || l'origine » da Due fratelli Morano, et Azzo || che partiti dalla Prouenza uennero a || Venetia circa il 1202. Mà il dº Auttore || prende » error manifesto, perch tutte queste || furono Famiglie l'una dall'altra differentiss.ma || come chiaramente la differenza dell' ar- » ma lo || dimostra, et altre uine ragioni. »

Di questo errore si ha poi conferma in un manoscritto della Biblioteca del Comune di Padova contrassegnato « B. P. 831 » contenente: « Memorie intorno alla vita del B. Marco Boato Padovano||dell'ordine de' » Gesuati |Con note Storico-Critiche||di || D. Giacomo Ferretto, pag. 27, lin. 1—38, pag. 28, lin. 1—10.

(2) Cod. Mss. B. P. 616, pag. 106, lin. 4—5. — Cronaca di Gio. Battista Frizier, car. 33, *verso*, lin. 6—7. — Cronaca del Dorighello presso il Conte Augusto Corinaldi, pag. 71, lin. 9—10.

(3) Descriptio Familiarum Patavinarum || Facta de Anno MCCCXXI || Potestate Dño Nigresolo de Ansaldis || De Cremona || Eo anno, quo Canis Patauium obsidebat in Vrbe || Infrascriptę Ciuium familię, quę Patriam defenderunt reperte sunt. — Cod. Mss. nella Biblioteca del Comune, contrassegnato « B. P. 253 », pag. 28, col. 1ª, lin. 10. — Da altro documento risulterebbe poi che la famiglia istessa era ascritta alla nobiltà prima di Ezzelino, cioè prima del 1233 (STORIA DI PADOVA || DALLA SUA ORIGINE SINO AL PRESENTE || NARRATA || DAL CAVALIERE || PR. GIUSEPPE CAPPELLETTI || VENEZIANO || VOLUME PRIMO || PADOVA || PREMIATA TIPOGRAFIA EDITRICE F. SACCHETTO || 1874, pag. 506, n.° 14).

(4) BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II. || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXXVI, pag. 223, lin. 19—21.

(5) BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II, ecc., pag. 226, lin. 6—9. — Nelle carte numerate 84 (*verso*), 85 (*recto*) di un manoscritto ora posseduto dall'Archivio di Stato di Modena, ed intitolato nel *recto* della seconda sua carta « Liber Instrumento- » rum||rogatorum per olim D. Philippū Bendedei||Notarium Ferrariensem ab Anno||1450 ad 1467|| » N. 5. » si legge il seguente istromento, riportato in parte dal Tiraboschi (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DEL CAVALIERE ABATE* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO IX. || *Che contiene le Aggiunte, e le Correzioni.* || IN MODENA MDCCLXXI. ecc., pag. 97, lin. 40—44, pag. 98, lin. 1—12):

« Feudum nouum p d. magro Michaele de Sauonarola || Die vigio mensis octobris ferrarie in cancellaria Infradicti » dñj ducis || pūtibus testibus vocatis ꝛ rogatis Eximio ꝛ pstanti Iureconsulto dño || Iuliano Cantabū ciue ferrarie ꝛ Ius » ordinario legenti Egregijs ꝛ huma- || nissimis viris Constantino de Iardis ꝛ aristotele de bruturijs cancellarijs || ipiūs » dñi ducis ꝛ Lelio quondam Sr Stephani de Todeschis ac alijs || spectabilis ꝛ egregius vir Priscianus de Priscianis » factor gñalis ꝛ pcura- || tor Illmi principis ꝛ Exmi dñi dñi Borsij ducis Mutine ꝛ Regii / Marchio- || nis Esten. Rodigijq » comitis ꝛc. put de suo pleno et sufficienti mandato ꝙstat || publico ꝛ auctentico Instro rogato p egregiū ꝛ humanissmū virū » Victoriuꝫ || pauonū not/ pub ferrarien. ꝛ cancellariū ejusdem dñi / Exhibitis ei Iris || Infranotatis plibati dñi ducis ad eū » p infradictū dñꝫ Magrum Michaelem || Sauonarolam clausis ꝛ sigillatis sigillo maiore ipius dñi Et eis cū omi re- || uerentia acceptatis p ipm factorem atq reseratis a qua'ꝫ tergo sic scriptū || erat. Spectabili factori nro gnāli dilectissimo / » ab Intra uō sic legebat ~ || B. Dux / ꝛ hec uerba scripta erāt in supiore littera'ꝫ margine manuppa || ipiūs dñi ducis de suo » ī similibus more. Sequebat ~ postmodū lra'ꝫ tenor || sub verbis his vꝫ Dilectissime nr. Qq̄ Venerandi equitis hiero || solimi- » tani ꝛ Eximij Excellentisq Artiuꝫ ꝛ medicine doctoris dñi Magri Mi || chaelis Sauonarole physici ūri pcarissimi fides » virtus ꝛ merita erga nos ꝛ || omēꝫ Estensem domū nō vulgaria Iure suo sibi vendicent: ut ad alia beneficia que || » a felicis Recordationis Illustribq ꝛ excelsis dñis dño Genitore ꝛ dño Germano nro || nobisq consequutus est / etiam am- » plioem erga se ꝛ suos intelligat sentiatq liberalitatem || nram / tū cū omnia posse nō liceat que cupiant: si pro suo'ꝫ

Digitized by Google

» DE LAUDIBUS PATAVII », ecc., composta nel 1440, scrivendo (1) :

» magnitudine meritoꝝ || ea sibi nō contulerimus quæ meritus est / ea in ꝑtem satisfactionis ꝛ signi cuius || dam nre gra- » titudis accipiet / que quanti fecerimus fasciamusꝙ virtutē et ꝓbitatem suam facile declarabūt. Quid eīꝫ conferre dareꝙ pos- » sumus tanto || viro de nobis optime merito indiesꝙ merenti quod incorruptam eius erga nos fi || dem ꝛ placitas ac memo- » rabiles operationes suas clarius demōstrare queat? ꝙ || vere fidelibus ꝛ officiosis viris tribui cōsueuit Id est constituere » eū feuda- || tariū nrūꝫ sup aliqua digna re que sibi ꝛ suis honori ꝛ cōmodo sit ꝛ bene cōducat || haꝝ ergo tenore ex certa » scientia ꝛ motu nro volumus ꝛ tibi mandamus Q || nōie nro Iure feudi de more camere nre Inuestias dictū dūꝫ » Magruꝫ Michaelem || ꝑ se ꝛ suis filiis ꝛ descendentibꝰ legitimis masculis tantū De possessione ꝛ rebus in || folio » his Inserto contentis positis in fundo medelane district nri ferrarie Iuxa suos || confines Reddendo nobis ꝛ camere nre » om̄j anno in festo pasche resurectionis dūi || vnam formam eburneam a capelleto accipitrū cū vno capelleto sup ea cū filo || » cheto suo a dño / faciendo fieri ex ipa Inuestitione Instrumꝫ publicū atꝙ solenne || cū clausulis cāplis ac Iuramēto fideli- » tatis necessariis ꝛ opportunis. ferrarie XV Octobris MCCCCLXJ factorio ꝛ ꝓcuratorio nōie ꝑdicto in executiōꝫ || litterarꝝ » supstaꝝ ꝑ tradicionem vnius anuli aurei quem sua ipē factor ha- || bebat in manu Iure feudi ad vsum Regni Innestiuit » supdictū venerandum || Militem hierosolimitanū virū humanissīuꝫ ꝛ celeberrimū physicum dūꝫ || Magrūm Michaelem Sauo- » narolam patauinū ꝑlibati dūi ducis medicum acceptissīuꝫ || ꝛ ciuem ferrarie de contrata sc̄te Marie de Vado / filiū quondam » Egregii ꝛ ꝑstantis viri D. Iohānis Sauonarole / pūtem stiꝑ ꝛ recipieñ ꝑ se ꝛ suis || filiis ꝛ descendentibus legitimis ma- » sculis tantū de possessione supsta diuisa || in petias infranotatas posita in fundo ville medelane district ferrarie vꝫ. || » In ꝑmis de vno cortili casamentiuo de tribus domibus vna de cupis ꝛ || duabꝫ de cannis cū puteo furno area ꝛ orto sup » quo habet antonius furla- || nus ꝑ laboratore Iuxa a duobus lateribus ꝛ ab aliis lateribus res Infrāstas.

« Item de vna petia terre aratorie ꝛ seminatorie modioꝝ sex ꝛ stadioꝝ quatuor || decim uꝫ circ. Iux viam ꝑlibatū » dūꝫ ducem ꝛ hrēdes dūi Antonii de pisauro || cui dicitur scorixi.

« Item de una petia terre aratorie ꝛ seminatorie modioꝝ triū ꝛ starioꝝ sedecim || uꝫ circ Iuxa viam/ Albertum ꝛ frēs » de la grana/ hrēdes Thome nigrisoli / Nico || laum de campo ꝛ soueam cōmunem a mansis cui dicit la corte.

« Item de vna petia terre aratorie ꝛ seminatorie modioꝝ triuꝫ ꝛ starioꝝ octo uꝫ circ || cui dr la Cabursa Iuxa viam / » scursuriū uocatū Marcoaldo ꝛ iuxa prata || a domibus dūi.

« Item de vna petia terre aratorie ꝛ seminatorie modioꝝ duoꝝ ꝛ starioꝝ decem || cui dicit le lencete Iuxa scursoriū » appellatū Marcoaldo ꝛ Iuxa viam coē.

« Item de vna petia terre aratorie ꝛ seminatorie starioꝝ sedecim uꝫ circ || cui dicit le tenere Iuxa viam a duobus » lateribus / Albertū ꝛ frēs de la grana ꝛ vineas de le tentas.

« Item de vna petia terre vineate miliarioꝝ dec octo vinee uꝫ circ cui dicit || le tenere Iuxa viam scursoriū ap- » pellatū canauinola ꝛ ꝑlibatū dūꝫ ducem.

« Item de vna petia terre pratiue operaꝝ octo uꝫ circ cui dicit el seraio daj huo || Iuxa viam / lenzetas ꝛ Iohan- » nem a sale.

» Item de vna petia terre pratiue operaꝝ viginti quatuor ubi dr ī pra de la valle. || Juxa vallem ꝑfati dūi ducis.

» Item de vna petia terre pratiue operaꝝ octo uꝫ circ cui dr la cort Iuxa he- || redes Thome Nigrisoli, ꝑlibatū dūꝫ » ducem ꝛ Nicolaū de Campo.

» Item de vna petia terre vigīt modioꝝ triū uꝫ circ poīta Int.a ꝛ Iux || terras Corigioꝝ Aggerinū de medis ꝛ hrēdes » dūi Antonii de pisauro.

» Item de lamis vallibus ꝛ pascuis ad ipām possessionem ꝓtinentibus Intra || aggeres suos / Iux Aggerinū de Medis » ab uno latere ab altero aggerem || ab extra / vno capite hrēdes dūi Antonii de pisauro / altero scur || suriuꝫ Marcoaldi. Vel » Iuxa alios plures aut veriores confines ct̄actꝝ relꝝ || ꝛ cuiuslibet eaꝝ.

» Et inuestiuit ꝑdētus dūs factor ct̄co noīe predictū dūꝫ Magrum Michaelem ꝑuteꝫ || ꝛ ut supra stiꝑ ꝛ recipieñ de » possessione ꝛ rebus supradictis cū introitu ꝛ exitu || suo suisꝙ certis ꝛ Iustis finibus ꝛ coherentiis ꝛ cū om̄ib9 ꝛ singulis » ad ipas || rēs spectantib9 ꝛ ꝓtinentib9 ꝛ cū licentia intrandi standi ꝛ apprehendendi tenutā || et corporalem possessionem » eaꝝ ad habendū possidendū ꝛ usufructandū Iure feudi ꝑct̄o || saluo semꝑ ꝛ reseruato Q ꝑ hanc Inuestituā non inferaꝫ » nec inferri possit ꝑiudiciū || aliquod Iuribus ꝑlibati dūi ducis alicuius alius psone in eis rebus aut eaꝝ aliqua Ius || hūtis » quibus saluū sit ꝛ reꝑuatū omne Jus suū.

» Qui dūs Mr. Michael vassallus statim recepta pūti Inuestitura ad delationem ꝑfati factoris || ꝑ ꝑlibato dño duce stiꝑ ꝛ » recipieñ Iuranit ad sc̄ta dei euangelia manu corporaliter scripturis || cū Reuerentia tactis Q ipe erit fidelis vassallus ꝑfato » dño duci in ꝓpetuū contra om̄ꝫ || psonam de mūdo ꝓut continꝫ ꝛ scriptū est in capꝭis fidelitatis a Iure expressis que » hic pro || repetitis heānꝫ, et ꝑm ipa Capꝭa ꝛ consuetudinē domus Esteñ ac morem fideliū vassallorꝫ.

» Idem vassallus debitum ac reuerens prestitit Iuramentū.

» Nec nō ꝑ solenneꝫ stiꝑlationem promisit ꝑct̄o factori ꝛ ꝓcuratori antedēto ꝑnti ꝛ ꝑlibato dño || duce stipꝭanti » dare ꝛ ꝑntare ipi dño duci aut cui ipe mandauerit om̄i anno in festo pasche || Resurectionis dominice vnam formam eburneam » a capelleto accipitrū cū vno capelle || to sup eā cū floheto suo a dño / sub pena dupli stipulationꝭ ꝓmissa.

» Ego philippus ꝛē ».

Dal trovarsi menzionato in questo istromento un decreto de'15 di ottobre del 1461 col quale Borso I, d'Este, Duca di Ferrara, investì Michele Savonarola di alcune possessioni in Medelana nel distretto di Ferrara, apparisce che nel giorno 15 di ottobre del 1461 il detto Michele Savonarola viveva ancora.

(1) Quest'opuscolo pubblicato dal Muratori (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS || MURATORIUS || SERENISSIMI DUCIS MUTINÆ BIBLIOTHECÆ PRÆFECTUS || *Collegit, ordinavit*, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS. || MEDIOLANI, MDCCXXXVIII, ecc., col. 1137—1186) è intitolato (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS, ecc., col. 1131—1132) « MICHAE- » LIS || SAVONAROLÆ || COMMENTARIOLUS || DE LAUDIBUS PATAVII. || Anno MCCCCXL. compositus, || *Et* » *nunc primùm in lucem perductus.* || EX MANUSCRIPTO CODICE || COMITIS SERTORII URSATI », e seguito dalla nota seguente (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS, ecc., col. 1185—1186) :

« *Explicit Opus Michaëlis Savonarolæ Patavi ad laudem Jesu.*
» *Ferrariæ actum MCCCCXL.* »

Benchè lo scritto medesimo in questa nota dicasi « *actum MCCCCXL* », e nel soprarrecato titolo « An- » no MCCCCXL compositus », vi è menzionato come lo stesso Muratori avverte (RERUM ITALICA-

Digitized by Google

« Non tamen postergandus est vir ille
» patricius *Prosdocimus de Beldomandis* Patavus,
» qui tantum se Mathematicis artibus contulit,
» ut non mediocris Musicus, atque Astronomus,
» sua in ætate habitus sit. Is enim Johannis de
» Mutis atque Boetii, sua in Musica dicta quam
» luculenter aperuit, tabulasque singulares in
» Astronomia edidit, quibus & nostri utuntur
» Astrologi. Nam intricationes, atque Regis
» Alphonsi brevitates clare, ac mirum in mo-
» dum aperuit. Cujus veneranda ossa Ecclesia
» Dominicanorum non parvo cum honore se-
» pulta tenet ». (1)

« E nobili familia Patauina ortus » lo dice Bernardino Scardeone, morto in età di 96 anni nel giorno 29 di maggio del 1574 (2), nel seguente passo della sua celebre opera « DE ANTIQUITATE VRBIS PATAVII » (3):

« *De Prosdocimo Beldomando.*

» NON minori laude in ea re, in cæteris uerò artibus liberalibus maiori e-
» tiam peritia per ea ipsa tempora claruisse fertur Prosdocimus Beldo-
» mandus, è nobili familia Patauina ortus: egregius Musicus, & eximius
» philosophus, & clarus astrologus. Edidit tractatū sphæræ pulcherri-
» mū. Scripsit aduersus marchetum coeuū & cōterraneum, & multa lo
» ca, quæ male sibi congruere uisa sunt: & quędam uti perperam ab eo intellecta, ido

---

RUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS, ecc., col. 1134—1135, lin. 36—37) l'anno 1415 così (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS, ecc., col. 1152, lin. 2—9):

« Nam
» quum currentibus Annis Domini Mille Qua-
» dringentis Quadraginta Quinque Teucri in
» congregationem Christianorum hostiliter insa-
» nirent, quotquot Patavos habuerunt, illæsos
» magnoque cum honore reliquerunt, eosque
» sic dulciter amplexati clamabant, *Antenor*,
» *Antenor*. »

(1) Un esemplare manoscritto della detta opera di Michele Savonarola trovasi nelle carte 252ª—280ª d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Comunale di Padova, contrassegnato « B.P. 822 ». e composto di 26 opuscoli, de' quali il 16° è l' esemplare medesimo. Questo esemplare si compone di 29 carte cartacee, delle quali le 1ª—25ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—25, e le 26ª—29ª non sono numerate. Nelle linee 16—29 del margine laterale esterno del rovescio della 16ª, numerata 16, di queste 29 carte, presso le linee 29—42 del medesimo rovescio, si legge:

« Non tamē postergādus ē vir ille || patricius ꝑsdocimus đ beldomādis || patꝛuus qui tantū se mathematicis || artib⁹
» ꝙtulit ut nō mediocris music⁹ || atꝫ astronomus sua ī etate habitus sit. || Is enī Iohīs de muris, atꝫ boetij sua ī ||
» musica dicta q̄ luculenter aperuit || Tabulisqꝫ singulares ī astᵒnomia || edidit / quib⁹; et nostri utūt ⁓ Astᵒ || logi. Nā Intri-
» cationes atꝫ Regis alfō || si breuitates claro ac mirū ī mo- || dū aperuit cuī⁹ veneꝛāda ossa Ecclexia || dominicanoꝝ nō ꝑuo
» cū honore sepulta tenet. »

(2) IACOBI PHILIPPI || TOMASINI PATAVINI || ILLVSTRIVM VIRORVM || ELOGIA || ICONIBVS EXORNATA || *ILLVSTRISS. ET REVERENDISS.* || *IO. BAPTISTÆ AGVCCHIÆ* || *Archiepiscopo Amasiensi, & Apostolico Nuncio* || *Venetijs pro Santiss. D. Urbano VIII.* || *D.* || PATAVII, || Apud Donatum Pasquardum. & Socium. || MDCXXX. || *Superiorum Permissu*, pag. 129—131. — BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II, ecc., pag. 256, lin. 13—26, pag. 257, lin. 1—9.

(3) BERNARDINI SCAR || DEONII, CANONICI PATAVINI, || *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, || & claris ciuibus Patauinis, LIBRI TRES, || in quindecim Classes distincti. || EIVSDEM APPENDIX || DE SEPVLCHRIS INSIGNIBVS || EXTERORVM PATAVII IACENTIVM. || Cum gratia & priuilegio Cæsareo ad annos sex || & Regis Galliarum, ad annos totidem. || *BASILEAE APVD NICO-* || *laum Episcopium iuniorem*, *Anno* || *MDLX*, pag. 262, lin. 23—31. — THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET || HISTORIARVM || ITALIAE, ecc. Digeri olim coeptus Cura & Studio || IOANNIS GEORGII GRAEVII, ecc. CVM PRAEFATIONIBVS || PETRI BVRMANNI, ecc. *LVGDVNI BATAVORVM*, || Excudit PETRVS VANDER Aa. || *Bibliopola Civitatis atque Academiae Typographus*, *MDCCXXII*, ecc., col. 297, lin. 32—45. — Nell'esemplare posseduto dalla Biblioteca del Comune, e contrassegnato « B.P. 960 » della detta edizione intitolata « BERNARDINI SCAR || DEONII, CANONICI PATAVINI, || *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, ecc. *BASILEAE*, ecc. » *MDLX* », trovasi a questo punto la seguente nota manoscritta: « Accedunt Notae Laur. Pignorię et » Octavii Ferrarii in margine. || ex simili Scard. in Bibliot. Cenob. S. Just. servato || depromtę, tum plu- » rimę Aliie Pauli Rhamusii, || Philippi Thomasini, iac. Facciolati || depromtę ex simili Scardeonio, || exi- » stente in Biblioth. Semī. Patāui || quilibet fuerat horū trium virorū || successiue. in calce illius Scar- » deonii || scribit. iac. Facciolati: Paulus Rhamusius || Floruit exeunte seculo XVI, et scripsit || de » Bello Constantinopolitano. extat numisma || in quo dicitur ῥαμυσιος ὁ ῥήτωρ) τῆς εσιμελείας ὅλα » πάνλα γενεῖλαι ».

Digitized by Google

» nea satis ratione refellit. Extat utrunq; opus Patauij, in bibliotheca Canonicorum
» regularium: & partim etiam apud nos. »

Come patrizio è anche riconosciuto da Jacopo Morelli (1), celebre bibliotecario della Marciana di Venezia, nato in Venezia nel giorno 14 di aprile del 1745 (2), morto nel giorno 5 di maggio del 1819 (3), e da Francesco Maria Colle (4), il-

(1) La Biblioteca Universitaria di Padova possiede un manoscritto contrassegnato « Mss. 2. 1675 », legato in cartone, coperto esternamente di pergamena, ed internamente di carta bianca, sul cui dorso è incollato nella parte superiore un cartellino rosso nel qrale è impresso in oro « MORELLI || MSS.|| » VOL. II. », e nella parte inferiore un cartellino bianco, nel quale si legge: « MSS. || 2 || 1675 ». Questo manoscritto si compone di 748 pagine, delle quali le 1ª—6ª, 747ª—748ª non sono numerate, e le 7ª—746ª sono numerate coi numeri 1—740. In questo manoscritto (pag. 379ª—380ª, numerate 373—374, e pag. 381ª, numerata 375, lin. 1—2) si legge:

« 1422. || In quest'anno trovavasi Professore || d'Astronomia Prosdocimo di Beldimando || nobile Padovano (Facciol. P. II. » p. 116 ex Lib. Quæst.) || Prosdocimo nel 1424 era Professore || nello studio. Tomasini p. 496. || Morì a Padova nel 1428. » come si || legge in un Cod. Ms. dei Pronostici || di lui, esistente in S. Marco di Fi- || renze. Zachar. Iter. ital. p. 69. || » Si dilettava non solo d'Astronomia, || ma ancora di Filosofia, e di Musica || (Scard. p. 262.) e fra le sue opere se || ne tro- » vano di manoscritte sino || a sei sopra quest'ultima disciplina (Tomasin. Bibl. mss. Pat. p. 28.) || impugnando talvolta Mar- » chetto da || Padova, il quale nel secolo XIII || molto scrisse intorno alla Musica, || e trovò, essa mediante la sua fortu- || » na presso Roberto Re di Sicilia (Scar- || deone. p. 262.) Prosdocimo scrisse pure || un opera che trovavasi manoscritta in || » Padova nella Libreria de' Candi, e si || riferisce dal Tomasini (Lib. cit. p. 89) || con questo titolo: Canones de moti- » bus || corporum coelestium. || Quest'opera assieme con un Tratta || to *de Geometria*, ed un altro de || *Arithmetica*, stava » in un Codice della || Libreria Soranzo, trascritto nel 1439 || da Caudo de Candi nipote di Prosdocimo || Ind. mss. Lib.ª Soranzo. ||

» L'opera Canones ec. fu composta || dall'autore nel 1424 in Pa!.ª || Zach. Iter. Ital. p. 70. || Fece dei com- || mentarj » sulla sfera di Giovanni di || Sacrobosco, come opera (*sic*) come a que' || tempi solevano fare i Professori d' || Astronomia, » facendone poi la Lezione || dei medesimi nelle scuole. Francesco || Barozzi Patrizio Veneto, e nel secolo || XVI. Professore » di Matematiche nello || Studio (Cosmographia in proleg.) rimprovera || a Prosdocimo non solo l'ignoranza || della Lingua » Greca, ma ancora della || Geometria. Aveva scritto il Beldomando || ne' suoi Commentarj sulla sfera del || Sacrobosco così: » Isoperimeter dicitur || ab (*isos*) Græce, quod est figura Latine, || et (*peri*) quod est circa et (*metros*) || quod est mensura, » unde corpus iso-||perimetrum, idest corpus habens figu- || ram circa aliud mensurantem, || sive alteri circumscriptibilem, quod || » idem est. » Quæ verba, (soggiunge il || Barozzi) vel potius nugæ apertissime || ostendunt hunc expositorem omnino || tum » Græcarum litterarum. tum Geo- || metriæ ignarum fuisse, cum nesciat || quid sibi dicat, neque etiam quid || isoperimetrum si- » gnificet, nec prorsus || quid sit. Poichè innanzi aveva scritto || Isoperimetræ enim figuræ (ut ab || optimis Geometris definiun- » tur) sunt || quæ æquales ambitus habent: quem || admodum etiam a vocabulo Græco || perspicuum est. Nam ἴσον quidem || » æquale» περιμετρος vero ambitum || sive circuitum significat. Non si trova || che fosse seguace dell'Astrologia || giudiziaria: » non conviene però cre- || derlo immune da quel pregiudizio || Per Astrologia in questo tempo s' || intendeva l'Astronomia, » Beldi- || mando è da credere che avrà || insegnato l'Astronomia nella par- || te sferica colla sfera di Giovanni || di Sacrobosco. » Quanto poi alla || Teorica, non v'è monumento col || quale poter mostrare che la || insegnasse.

» Il Muratori Antiq. Ital. T. 3. col. || 344 scrive così: seculo XIII Astrologia || in insaniam evasit; nam Principes || » ipsi viri non solum faciles præbebant || aures eiusmodi futurorum propolis, || sed eos carissimos habuere, || et nihil magni » momenti aggredi aude- || bant, quin Astrologorum sententiam || antea poposcissent. »

Questo notevole passo del manoscritto medesimo sarà più volte citato più oltre.

(2) OPERETTE || DI || IACOPO MORELLI || BIBLIOTECARIO DI S. MARCO || ORA INSIEME RACCOLTE || CON OPUSCOLI DI ANTICHI SCRITTORI || VOL. I.||VENEZIA||DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI || MDCCCXX, pag. I, lin. 13—16.

(3) OPERETTE || DI || IACOPO MORELLI || BIBLIOTECARIO DI S. MARCO || ORA INSIEME RACCOLTE || CON OPUSCOLI DI ANTICHI SCRITTORI || VOL. I, ecc., pag. LXI, lin. 14—26, pag. LXIV, lin. 1—24.

(4) La Biblioteca dell'Università di Padova possiede un manoscritto contrassegnato « $^{1673}/_{C}$ », intitolato in un cartellino incollato sul suo dorso « Colle || Opere Mss. || dello Studio || di || Padova », e composto di 336 carte, numerate ne' margini superiori de'loro *recto* 1—336. In questo manoscritto (carta numerata 39, *recto*, lin. 1—42) si legge:

« Astrologi

» De Beldimando Prosdocimo Nobile Padovano.

» Era egli professore nel 1422 e similmente nel 1424 (Tomas. pag. 406.) » Morì in Padova nel 1428, come si legge in un Codice mss. dei pronostici di lui » esistente in S. Marco di Firenze (Iter ital. pag. 69). Si dilettava » non solo di Astronomia, ma anche di Filosofia e Musica (Scard. pag. 262). » e tra le sue opere se ne trovano di mss. sino a sei sopra la Musica » (Tomas. Bibl. Pat. mss. pag. 28) impugnando talvolta Marchetto da Padova » il quale nel secolo XIII. molto scrisse intorno alla Musica e trovò col mez- » zo di essa la sua fortuna presso Roberto Re di Sicilia (Scard. pag. 262). » Prosdocimo scrisse pure un'opera che era mss. in Padova nella Libre- » ria de Candi e si riferisce dal Tomasini (lib. cit. pag. 89) con questo ti- » tolo = Canones de motibus corporum celestium. Quest' Opera insieme » con un Trattato *de Geometria* ed un altro *de Arithmetica* stava in un codice della » libreria Soranzo trascritto nel 1439 da Caudo de Candi nipote » di Prosdocimo (Ind. Mss. Bibl. Soranzo). Quest'opera Canones etc. fu com- » posta dall' autore in Padova nel 1424 (Iter Ital. pag. 70

Digitized by Google

lustre erudito, nato in Belluno nel giorno 29 dicembre del 1744 (1), morto nel giorno 18 di marzo del 1815 (2); e per tacere di moltissime altre fonti, ci limiteremo a citare qui una iscrizione, la quale, provando la nobiltà della famiglia, ci dimostra, che non era ancora estinta nel 1492 (3). Questa iscrizione, citata dal Salomoni (4), si trovava nella chiesa principale di Montagnana, e questo fatto insieme a quello pur dianzi citato di altra chiesa fatta erigere nel 1258 nel Comune di Masi, allora compreso nella Podesteria di Este, ma da Montagnana non molto discosto, assieme ancora alla circostanza che Prosdocimo datò da Montagnana molti fra i suoi scritti, ci fa credere che in quelle vicinanze avesse la famiglia dei Beldomandi i suoi possedimenti, e fors'anche (5) di là avesse tratte le prime ori-

» Fecce (*sic*) anche dei commenti alla sfera di Giovanni da Sacrobosco, come » a quei tempi solevano fare i Professori d'Astronomia; facendo poi la le- » zione dei medesimi nelle scuole. Francesco Barozzi Patrizio Veneto e nel » secolo XVI.° Professore di Matematiche nello studio (Cosmograph. in prolegom.) » rimprovera acremente a Prosdocimo non solo l'ignoranza della lingua » greca, ma ancora della Geometria. Avea scritto il Beldimando nei suoi » Commentari alla Sfera del Sacrobosco così = Isoperimeter dicitur ab » (isos) grece, quod est figura latine et (peri) quod est circa et (metros) » quod est mensura; unde corpus isoperimetrum, idest corpus habens fi- » guram circa aliud mensurantem, sive alteri circumscriptibilem, quod » idem est. = Quę uerba, soggiunge il Barozzi, vel potius nugae apertissime » ostendunt hunc expositorem omnino tam grecarum litterarum, quam Geo- » metrię ignarum fuisse cum nesciat quid sibi dicat, neque etiam quid » isoperimetrum significet, nec prorsus quid sit. = poichè innanzi avea scritto = » Isoperimetrae enim figurę, ut ab optimis Geometris definiuntur sunt » quę equales ambitus habent, quemadmodum etiam a vocabulo graeco » perspicuum est. Nam ἴσος quidem equale. περίμετρος vero ambi- » tum sive circuitum significat = Non si trova che Beldimando fos- » se seguace dell' Astrologia giudiziaria, perchè per Astrolo- » gia in questo tempo s' intendeva l' Astronomia e quindi si può credere che » Beldimando avrà insegnato l' Astronomia nella parte sferica, come conget- » turasi dai suoi commenti alla Sfera di Sacrobosco. Nulla ostante potrebbe » essere stato non affatto immune dai pregiudizii astrologici. La di lui let- » tura astrologica con Ducati 40 di stipendio negli anni 1422, 1424 » e 1428 è confermata dal Codice Orsato — Vedi di lui Mazzucchelli. »

(1) STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME I. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M.DCCC.XXIV, pag. XXIX, lin. 1—3, I.

(2) STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME I, ecc., pag. XXXIV, lin. 1—20.

(3) Per verità troviamo dei Beldomandi a Padova anche nel principio del secolo XVII°. Due infatti, Girolamo ed Antonio fratelli, notaj, trovansi inscritti nella *Matricula Notariorum* del 1606. In base alle notizie contenute nelle cronache manoscritte è tuttavia impossibile lo stabilire quando una data famiglia si sia estinta, giacchè abbondano gli elenchi di antiche famiglie in una data epoca estinte, ma queste indicazioni anzichè alla famiglia in genere sono da intendersi come riferibili a singoli rami di essa.

(4) Nell'opera intitolata « AGRI PATAVINI || INSCRIPTIONES || SACRÆ ET PROPHANÆ || F. JACOBI » SALOMONII », ecc. (pag. 131, lin. 9—11) si legge:

« *Penes gradus Arae S. Crucis,*
» 53. Hoc est sepulchrum q. Nob. Viri O. L. B. Tomasini
» Beldomandis Civis Paduani, & ejus hæred. ob. 1492. »

È questa una delle 53 iscrizioni numerate 19—71 nelle pagine 127—132, 133 (lin. 1—29) dell'opera stessa, e che in essa diconsi esistenti (AGRI PATAVINI || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ || F. JACOBI SALOMONII, ecc., pag. 127, lin. 1):

« IN TEMPLO MAJORI ASSUMPT. B. V. INSIGNIS COLLEG. »

(5) In questa presunzione ci conforta quanto leggiamo a proposito della famiglia Candi, legata in parentela coi Beldomandi, ed un membro della quale fu, come vedremo in appresso, il successore del nostro Prosdocimo. Nel precitato scritto intitolato « De Familijs Illustribus Patauinis Auctore || » Joanne de Nono », ecc. (Codice B. P. 253 della Biblioteca Comunale di Padova, pagina 483ª, numerata 14, lin. 12—24) si legge in fatti:

Digitized by Google

gini, prima di acquistare la cittadinanza padovana. La inscrizione nel tempio di Montagnana più non esiste.

« Candi

» Sopra loro sepoltura posta negl' inclaustri di S. Agostino, eraui la testimo-
» nianza, che fossero Lanari, la qle io mosso da honesto zelo di q^ta che ora è ripu-
» tata onorata fam.^a, essendo cõ alcuni gentilhuomini, et a caso passeggiando
» p ql luogo feci da un Tagliap.^a, che iui lauoraua le pietre, con le quali haõ
» fatto un' altare in Chiesa, affatto scancellare. Vennero dunque da Monse-
» lice, sono nuoui, mà ricchi, et honorati Cittad.^ni Hanno casa nel borgo de
» Rogati, eraui un' altro membro, il qle s' estinse l'an^no 1526 et la moglie di lui
» instituì eredi de' suoi beni i monaci di S. Giustina.

» Viue un Dottore, il qle è Deputà: egli m' ha detto, che discendono da alcuni,
» che chiamansi Beldomandi, ò Bobbi, fra' quali fù di alcun nome un
» Prosdocimo Professor di Matemat.che, il qle scrisse un libro intitolato
» Algorism.9 Q^ti hebbero pcipio da alcuni Calderari ».

In altro codice manoscritto della Biblioteca del Comune, contrassegnato « B. P. 774 », ed intitolato sul dorso « SFORZA || FAMIGLIE || DI || PADOVA » (carta 15, *recto*, lin. 5—20), si legge:

« Candi.

» 54. Sopra la loro sepoltura posta negli Inclaustri di S. Agostino || evi la testimonianza che fossero lanari, la quale io mos-
» so || da onesto zelo di questa, che ora è riputata onorata famiglia, || essendo con alcuni gentilomeni, et a caso passeg-
» giando in quel || luogo feci da un taglia pietra, che ivi lavorava le pietre, con || le quali hanno fatto un altare in Chiesa
» affatto scancellare. || Vennero adunque di Monselice, sono nuovi, ma ricchi e ono-||rati Cittadini. Hanno casa nel borgo
» de'Rogati. Eravi un' || altro membro, il quale si estinse l'anno 1596: e la moglie || di lui instituì eredi li Monaci di
» S. Giustina. Vive un || Dottore, il quale è Deputà. Egli m' ha detto, che discendo-||no da alcuno che chiamavasi Bel-
» domandi o Bobbi, fra || quali fu d'alcun nome Prosdocimo professor di matemati-||ca, e scrisse un libro intitolato . .
» . . . . . || Questi ebbero principio da alcuni calderari ».

La cronaca da cui togliamo questo passo rimonta al 1600: veggasi anche altro codice manoscritto nella Biblioteca del Comune, contrassegnato « B. P. 707 », ed intitolato « Copie de Manoscritti del » q^m || Sig.^r Antonio Sforza || esistenti in Casa del q.^m S. || Caualier Sartorio Orsatti », car. 20, *verso*, lin. 14—20, car. 21, *recto*, lin. 1—13. — Dal contesto risulterebbe quindi evidente la relazione di parentela dei Beldomandi coi Candi da Monselice, ed inoltre se questi ultimi usarono della medesima arca sepolcrale di casa Beldomandi, rimarrebbe spiegato come più non sussista la epigrafe dalla quale risultava che la famiglia Beldomandi aveva da principio esercitata l'arte della lana, come si è antecedentemente avvertito, e che doveva appunto trovarsi nei chiostri della Chiesa di S. Agostino in Padova. Che poi i Candi esercitassero realmente l'arte della lana si rileva dalle seguenti iscrizioni riportate dal P. Salomoni (INSCRIPTIONES || PATAVINÆ || *SACRÆ, ET PROPHANÆ* || Tam in Urbe, quàm in Agro post Annum M.DCCI. inventœ, ac positœ, || *Nunc denuò* || *A' Mag. JACOBO SALOMONIO Ord. Prædicat.* || *Collectœ, Notisque plurimis illustratœ* || Editis ab eodem, duobus voluminibus, Agri uno, Urbis altero || ADDENDÆ, ecc. PATAVII, M. DCCVIII. || Typis Josephi Corona Typographi Patavini. || Editionem procurante Aloysio Pavino Bibliopola Veneto apud S. Julianum. || *SUPERIORUM PERMISSU*, pag. 120, lin. 1—8):

De hac F v. Ins. Urb. Ind. ad lit. c. fol. 605.

« 30 Beldomando Candoi Artium, & Leg. Doct. Rect.
» Optim. M.CCCCLXVIII.
» 31 Antonio Candio Filio J. U. Doctor & Equit. Rect.
» insigno, M. DXXIV.
» 32 Petro Candio, Antonio Filio, J. U. Cons. Rect.
» equissimo, Anno Dom ni M. CXLIII.
» 33 Beldomando Candio juniori J. U. Cons. Rector.
» benemerito, Anno Domini M. D IC. ».

che trovavansi (INSCRIPTIONES || PATAVINÆ || *SACRÆ ET PROFANÆ* || Tam in Urbe, quàm in Agro post Annum M.DCCI. inuentae, ac positae. || *Nunc denuò* || *A Mag. JACOBO SALOMONIO Collectae*, ecc., pag. 117, lin. 1—2, pag. 119, lin. 18):

« *AD DOMUM FUNOLICÆ ARTIS,*
» *SEU LANIFICII.* »
« *In Aula Superiori* »

La prima di queste iscrizioni e l'altra seguente, riportata dal medesimo P. Salomoni (URBIS PATAVINÆ | INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ || A MAGISTRO JACOBO SALOMONIO ORD. PRÆD. || *ILLUSTRISS. ac REVERENDISS. D.* || GEORGII CORNELII SENIORIS || Episcopi Patavini. || NECNON EMINENTISS. & REVERENDISS. S. R. E. CARD. || GREGORII BARBADICI, || ET || GEORGII CORNELII || Junioris Theologo, Studio, & labore collectae. || *QUIBUS ACCEDUNT VVLGATÆ ANNO M. DC. XLIV.* || A JACOBO PHILIPPO TOMASINO EPISCOPO ÆMON. || *Additis historicis annotationibus*, ecc. PATAVII, M.DCC.I. || Sumptibus Jo: Baptistae Caesari Typogr. Pat. *Super. Perm.*, pag. 318, lin. 30—31, pag. 319, lin. 1—5):

» 2. DEO OPT. MAX. Ejusque Protomartyri STEPHANO
» Novum Templum veteri perangustæ, ac rudioris structuræ
» dejecto, unanimis Sacrarum Virginum consensus piè vovit,
» condidit, dedicavit, auctore, ac primum lapidem ponente
« MARCO CORNELIO Episc. Pat. Abbatissa VITALIANA
» FERABOLA, Protectoribus Julio Bradiolo, & Beldomardo (*sic*)
» Candio Jurecons. Anno M. D. XCVII ».

provano che nella famiglia Candi erasi conservato il nome di Beldomando come nome di battesimo.

Digitized by Google

Venendo ora in particolare al nostro Prosdocimo, nulla possiamo dire dell' anno in cui egli nacque: supponendolo per tanto figlio di Enrico o di Tommasino e ravvicinando fra loro alcune poche date certe, come quella della sua laurea, quelle da lui apposte ad opere compiute, altre ancora relative all'epoca in cui lesse all'Università, e finalmente quella della sua morte, noi crediamo di non andare molto lungi dal vero nel supporre ch'egli sia nato fra il 1370 ed il 1380 (1); i pochi dati per tanto dei quali possiamo disporre ci permettono di uscire dal campo delle conghietture nel rifiutare assolutamente la data del 1470 offerta dal Baldi (2), poichè, come avremo occasione di provare in seguito, Prosdocimo morì nel 1428. E del pari, a stretto rigore, non potremmo pure accettare col Libri (3), che il nostro matematico debba considerarsi siccome appartenente alla fine del decimoquarto secolo, giacchè egli spiegò l'attività sua nel primo quarto del secolo decimoquinto, e tutti gli scritti di lui, ai quali appose una data, appartengono appunto al quindicesimo secolo (4). Notando poi di volo il gravissimo errore (5) commesso dal Montucla, e da lui stesso (6) in seguito riconosciuto dopo le osservazioni del Cossali (7), per il quale si fa del nostro Prosdocimo

Lo stesso Beldomando Candi giureconsulto ricordato nella succitata iscrizione nel 1597, lo troviamo menzionato fra i Consiglieri della Città di Padova nel 1596 e nel 1601. — Un abbozzo di albero genealogico della famiglia Candi si trova in un codice mss. della Biblioteca del Comune di Padova contrassegnato « B. P. 3. 149 », car. 172, *verso*: quivi pure troviamo alcuni della famiglia chiamati *Beldomando* per nome di battesimo.

(1) Ecco quanto scrive a tale proposito il Coussemaker (SCRIPTORUM|DE||MUSICA MEDII ÆVI||NOVAM SERIEM A GERBERTINA ALTERAM||COLLEGIT NUNCQUE PRIMUM EDIDIT||E. DE COUSSEMAKER, ecc. TOMUS III||PARISIIS||A. DURAND ET PEDONE-LAURIEL, via dicta RUE CUJAS, 9||M DCCC LXIX, pag. XXVI, lin. 11—12):

« Prosdocimum de Beldomandis a nobili familia paduana, tempore incerto, oriundum,
» adhuc vixisse anno 1422, haud dubium est. Inter 1404 et 1413 floruisse videtur ».

(2) CRONICA || DE MATEMATICI, ecc. *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 96, lin. 14, in margine. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO-LUIGI POLIDORI, ecc., pag. 476, lin. 8.

(3) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, DEPUIS LA RENAISSANCE DE LETTRES|| JUSQU'A LA FIN || DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE,||PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 209, lin. 16—17. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES ||EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s|s., || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 209, lin. 17—18. — STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE || IN ITALIA||DI GUGLIELMO LIBRI || VERSIONE|| DI || LUIGI MASIERI || DOTTORE IN FISICA E MATEMATICA || TOMO SECONDO || Milano || TIPOGRAFIA E LIBRERIA PIROTTA E C. || Contrada di Santa Ranegonda, N. 964 || 1843, pag. 139, lin. 32—33). — Della stessa opinione fu l'Arteaga (LE RIVOLUZIONI || DEL || TEATRO MUSICALE || ITALIANO || DALLA SUA ORIGINE FINO AL PRESENTE || *OPERA* || DI STEFANO ARTEAGA, ecc. *SECONDA EDIZIONE*, ecc. TOMO PRIMO || IN VENEZIA MDCCLXXXV, ecc., pag. 111, lin. 11).

(4) Perfettamente conforme al vero apparisce l'asserzione dello Chasles, che Prosdocimo visse nel finire del XIV secolo, e nel principio del XV (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE || PARTICULIÈREMENT||DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMETRIE MODERNE,||SUIVI D'UN || MÉMOIRE GÉOMÉTRIE || SUR DEUX, PRINCIPES GÉNERAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE; || PAR M. CHASLES || ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE||BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.||1837, pag. 524, lin. 17. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. SECONDE ÉDITION, CONFORME À LA PREMIÈRE || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, ecc. 1875, pag. 524 (numerata per errore 224), lin. 17. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. ||Aus dem Französischen übertrangen || durch || Dr. *L. A. Sohncke*, ecc. Halle, || Gebauersche Buchhandlung. || 1839, pag. 615, lin. 36).

(5) HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, || Dans laquelle on rend compte de leurs progrès depuis leur origine || jusqu'à nos jours, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME PREMIER. || A PARIS, ecc. AN. VII, pag. 537, lin. 6—8.

(6) HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 714, lin. 43.

(7) ORIGINE, || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL'ALGEBRA. || *STORIA CRI-*

Digitized by Google

un concorrente con Leonardo Pisano nella gloria di aver trasportata in Europa la conoscenza dell'Algebra, non possiamo a meno di soffermarci sulla importanza che presenta il fissare l'epoca in cui fiorì Prosdocimo de'Beldomandi, per valutarne i meriti reali, e la somma di contributo da lui recato ai progressi della scienza. In fatti il fissare che egli è morto nei primi anni del XV secolo è di grandissima importanza per l'apprezzamento delle sue opere, giacchè per tal modo egli rimane anteriore all'epoca del generale rinascimento delle lettere, delle scienze, e delle arti in Europa, all' epoca quindi nella quale le scienze matematiche ricevettero quel nuovo e fecondo impulso che preparò rapidamente i progressi notevoli da esse fatti nel secolo successivo. Questo impulso fu provocato dalla conoscenza delle opere greche che vennero per la prima volta studiate nella loro lingua originale, e delle quali si prepararono tosto delle traduzioni che fecero conoscere in tutta la loro purezza la Geometria di Euclide, di Archimede, di Apollonio e degli altri grandi scrittori dell'antichità. Nel tempo istesso un altro elemento scientifico, in qualche modo estraneo alle conoscenze dei Greci, l'algebra indiana, latente da tre secoli in Europa, senza che si facesse sembianza di porvi attenzione, fu nuovamente riprodotta : i suoi usi vennero insegnati e la sua importanza messa in pienissima luce. L'alleanza fra di essa e la Geometria, divinata da Fibonacci, non fu più una idea sterile , ma un principio, che veniva attuato. In fine alcune opere originali , primi saggi del genio , o prime applicazioni delle nozioni prese a prestito dagli Arabi o dai Greci vennero ancora a contribuire allo splendore della seconda metà del secolo decimoquinto. Aggiungiamo che la invenzione della stampa venne in certo modo a servire di compimento ad un altro grande avvenimento del secolo XV, la presa di Costantinopoli che apriva all'Europa il tesoro delle arti, della letteratura, della filosofia e delle scienze dell'antica Grecia.

Prosdocimo de' Beldomandi fu anteriore a tutto questo movimento : nè riuscirà ad alcuno di sorpresa che noi annettessimo tanta importanza al constatarlo.

Quale fu l'educazione di Prosdocimo ? Anche in questo campo d'indagine noi siamo costretti a limitarci in gran parte nella cerchia delle conghietture. Noi ci lusinghiamo pertanto che, prendendo per base alcuni pochi documenti che ci riuscì di rinvenire, le conghietture ci condurranno non molto discosto dal vero. Che sia stato alunno (1) nella patria Università non v'ha dubbio alcuno, e noi lo mostreremo fondandoci sul documento della sua laurea, che più in-

TICA || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI || D.PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I* || DALLA REALE TIPOGRAFIA || PARMENSE || CIↃ. IↃCC. XCVII, pag. 6, lin. 5—21.

(1) Fra le istorie della Università di Padova, quella del Papadopoli intitolata « NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI », ecc. contiene, come lo dice il titolo stesso dell'opera, un elenco di illustri allievi che maggiormente onorarono la Università di Padova; fra questi tuttavia non figura presso il Papadopoli il nostro Prosdocimo. Tal fatto però non deve recar meraviglia dopo quanto abbiamo esposto relativamente a quest'opera. Nell'Archivio Universitario le matricole regolari del Collegio a cui appartenne il nostro Prosdocimo cominciano dall'anno 1674: convien credere che le precedenti sieno andate smarrite.

Digitized by Google

nanzi riporteremo, quali per conseguenza sieno stati i suoi maestri ci riuscirà non difficile l'accertare in base a questo istesso documento, ed in base alle istorie dell'Istituto che l'ebbe a scolaro; e poichè egli spiegò la sua attività scientifica in questi quattro rami: aritmetica, geometria, astronomia e musica (1), noi siamo indotti a ritenere che i suoi primi studi, obbedendo d'altra parte alle consuetudini dei tempi, abbiano appunto versato intorno a questi argomenti. Noi ci faremo quindi anzitutto ad indagare le tendenze scientifiche e didattiche dell'epoca in cui egli visse, e lo seguiremo dipoi nelle aule dell'Archiginnasio dove lo vedremo prima attendere alle discipline da lui preferite, colla guida di maestri, taluni dei quali, i più chiari di quel tempo, ed indi passare dall'alunnato al Collegio dei dottori e da questo alla Cattedra.

Intorno alle tendenze degli studi nell'epoca, alla quale appartenne Prosdocimo, così si esprime il Facciolati (2):

« Hac tamen voce (3) ars & fa-
» cultas omnis dicendi ac disputandi interdum significabatur
» hoc est Rhetorica quoque, & Dialectica: idque *Tri-*
» *vium* appellabatur. Accessit postmodum Arithmetica, quam
» *Computatoriam* vocabant: & ad vanum quendam divinandi
» usum, qui mentis hominum occupaverat, etiam Astrologia
» tum religionis gratia ea Musicae pars, quae in canendis divinis
» laudibus adhibebatur. Nec defuere, qui triplici huic
» studiorum generi Geometriam quoque adjicerent, atque ii qui-
» dem inter doctissimos habiti *Quadrivium* tenere dicebantur ».

Riservandoci di mostrare in seguito come in questo passo s'inganni il Facciolati per ciò che si riferisce agli apprezzamenti intorno alla Musica, noteremo come agli studi da lui enumerati si dedicarono certamente gli italiani anche in altri centri universitarii, come indubbiamente apparisce, e come fermamente riteniamo in base a quanto ce ne riferisce uno scrittore, la cui autorità a questo riguardo è superiore ad ogni contestazione. Il Muratori infatti nella sua dissertazione DE LITERARUM FORTUNA IN ITALIA POST ANNUM CHRISTI MC, ecc., dopo aver riportato una lettera del Podestà di Padova, colla quale viene invitato Jacopino de Ruffini, parmigiano, a spiegare diritto civile nella Università di Padova nell'anno 1310, soggiunge (4):

« Itaque primo certum est mihi
» non paucos ex Italis fuisse, qui *Trivio* tunc
» studuerint, nonnullos etiam, qui *Quadrivio*.
» Quid hisce nominibus significaretur, explicat
» Hugutio Grammaticus, Episcopus Ferrarien-
» sis, scribens: *Nota, quod Grammatica, Rhe-*
» *torica, & Dialectica dicuntur Trivium, quâ-*
» *dam similitudine, quasi triplex via ad eloquen-*
» *tiam*. Nomine autem *Quadrivii*, uti idem
» Hugutio, & longe ante eum Boëthius prodi-
» dere, designantur *Arithmetica*, *Geometria*,
» *Musica*, *Astronomia* (5). In Vita Sancti Mein-

(1) Alla musica è certo essersi egli dedicato fin dall'età puerile, come egli stesso asserisce nelle prime linee dell'*Opusculum contra Theoricam partem sive speculativam Lucidarii Marchetti Patavini*, che riporteremo più innanzi, quando avremo occasione di occuparci in particolare delle opere musicali del nostro Autore.

(2) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII, Typis Seminarii, MDCCLVII. || Apud Joannem Manfrè || *SUPERIORUM PERMISSU AC PRIVILEGIO*, (P. I) pag. X, lin. 29—34, pag. XI, lin. 1—4.

(3) *Grammatica*. Come apparisce dal testo precedente.

(4) ANTIQUITATES || ITALICÆ || MEDII ÆVI, ecc. *AUCTORE* || LUDOVICO ANTONIO MURATORIO, ecc. TOMUS TERTIUS. || MEDIOLANI, MDCCXL, ecc., col. 911, lin. 58—68, col. 912, lin. 5—17.

(5) Uguccione Pisano, Vescovo di Ferrara, qui menzionato dal Muratori, è autore di un' opera

Digitized by Google

» werci Episcopi Paderbonensis, Cap. XI haec » legimus: *Claruit hoc sub Imado Episcopo, sub » quo in Patherbrunensi Ecclesiâ publica floruerunt Studia; quando ibi Musici fuerunt, & » Dialectici enituerunt, Rhetorici, plerique » Grammatici: quando Magistri Artium exercebant Trivium, quibus omne studium erat » circa Quadruvium: ubi Mathematici claruerunt » & Astronomici habebantur, Physici, atque » Geometrici: viguit Horatius magnus, & Virgilius &*. Magni olim aestimati qui *Trivium* » in literis consecrant: pluris, qui *Quadrivium.*» (1)

Parmi che queste parole del Muratori giovino meglio che il soprarrecato passo del Facciolati, a somministrare un esatto concetto degli studi nei quali si compiacevano quelli che col nome di matematici venivano designati, e quindi ad

---

inedita intitolata « Liber Derivationum », della quale si hanno varii esemplari manoscritti. In uno di questi esemplari, ora posseduto dalla Biblioteca Chigiana di Roma, contrassegnato « L. VIII. 289 » ed intitolato nel *recto* della prima sua carta « De verborum Dictionibus VGOTIONIS PISANI. Cum » Tabula Petri de Alsingio Gebennen. Per Ordinem Alphabeti » (carta 213, *recto*, col. 1, lin. 4—11) si legge:

« Et nero quia gramatica || dialetica rethorica dicuntur || triuuium quadam || similitudine quasi triplex || uia ad idem idest » ad eloquentiam || arismethica. musica. geometria. || astronomia. quadam || simili similitudine || dicuntur quadruuium || quasi » quadruplex uia ad idem idest ad sapientiam ».

Questo passo del detto « Liber Derivationum » d'Uguccione, citato dal Muratori nel brano soprarrecato della sua dissertazione suddetta, trovasi identicamente ne' Codici della Biblioteca Vaticana, contrassegnati « Palatino 1777 » (carta 293, *verso*, col. 2ª, lin. 29—43), e « Regina Svecorum 1267 » (carta 240, *verso*, col. 2ª, lin. 6—12).

Uguccione Pisano, autore della suddetta opera intitolata « Liber derivationum », fu fatto vescovo di Ferrara nel giorno 29 di aprile del 1190 (MEMORIE || ISTORICHE || DI PIU' UOMINI ILLUSTRI || PISANI || TOMO I. || PISA MDCCX, pag. 153, lin. 15—17), e morì nel giorno 30 di aprile del 1210 (MEMORIE || ISTORICHE || DI PIU' UOMINI ILLUSTRI || PISANI || TOMO I, ecc., pag. 159, lin. 29—33), come attesta Fra Salimbene da Adamo, nato nel giorno 9 di ottobre del 1221 (SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc. *OPUS POSTHUMUM* || FR. JO. HYACINTHI SBARALEÆ, ecc. ROMÆ MDCCCVI, ecc., pag. 648, col. 2, lin. 28—32) nella sua Cronica scrivendo (DE CLARIS || ARCHIGYMNASII || *BONONIENSIS* || PROFESSORIBUS || A SÆCULO XI. || *USQUE* || AD SÆCULUM XIV. || *TOMI I. PARS I.* || BONONIÆ MDCCLXIX. || Ex Typographia Lælii a Vulpe Instituti Scientiarum Typographi. || *SUPERIORUM AUCTORITATE*, pag. 300, lin. 1—2, e nota (a) col. 1, col. 2, lin. 1—8. — MONUMENTA HISTORICA || AD PROVINCIAS || PARMENSEM || ET || PLACENTINAM || PERTINENTIA || PARMAE || EX OFFICINA PETRI FIACCADORI || A. MDCCCLVIII. CHRONICA || FR. SALIMBENE PARMENSIS || ORDINIS MINORUM || EX CODICE BIBLIOTHECAE VATICANAE || NUNC PRIMUM EDITA || PARMAE || EX OFFICINA PETRI FIACCADORII || A. MDCCCLVII, pag. 414, lin. 7—12):

« Hugnitio natione tuscus, civis pisanus, episcopus ferrariensis fuit. Li» brum *Derivationum* composuit: viriliter et digne et honeste episcopatum rexit, et » laudabiliter vitam suam finivit: et alia quaedam opuscula composuit quae sunt utilia » et habentur a pluribus, quae etiam vidi et legi non semel, neque bis. Anno Domini » MCCX., ultimo die aprilis, migravit ad Christum; et stetit, in episcopatu XX. annis, » minus uno die ».

(1) La « Vita Sancti Meinwerci », qui citata dal Muratori, fu pubblicata nel 1616 dal P. Cristoforo Brower della Compagnia di Gesù (VITA B. M. || MEINWERCI || CLARISSIMI ET || NOBILISSIMI PATHERBOR- || NENSIS ECCLESIÆ EPISCOPI. || *NVNC PRIMVM EX MSS. AVTHENTICIS PVBLI-* || *CATA ET SCHOLIIS ILLVSTRATA* || STVDIVM NAVANTE || R. P. CHRISTOPHORO BROVVERO DE SOCIE- || TATE IESV PRESBYTERO. || *ACCESSIT ET VITA S. MEINVLPHI DIACONI ET* || *Confessoris ex M. S. Collegij Societatis IESV* || *Paderbornensi.* || *MOGVNTIÆ*, || EX TYPOGRAPHIA IOANNIS ALBINI || *ANNO M. DC. XVI.* (SIDERA || ILLVSTRIVM || ET SANCTORVM || VIRORVM || *QVI GERMANIAM PRÆSERTIM* || *MAGNAM OLIM* || GESTIS REBVS || ornarunt: || *A NOCTE SVA RELVCENTES* || *VINDICAVIT* || VETERVM MSS. BENEFICIO || CHRISTOPHORVS BROWERUS || Societatis Iesv presbyter, || *Cum Gratia & Priuilegio Sacr. Caesar. Maiest.* || MOGVNTIÆ, || Ex officina Typographica IOANNIS ALBINI. || *M. DC. XVI*, pag.). In questa edizione il passo della medesima VITA qui riportato dal Muratori si legge così (VITA B. M. MEINWERCI, ecc. (SIDERA || ILLUSTRIUM || ET SANCTORVM || VIRORVM, ecc.,) pag. 48, lin. 41, pag. 49, lin. 1—10):

Litterarum studia Echola Patherbronnenses Imadur Episcopus exorare. Meinwerci XII. Patherborn, successor Rotonis.

« Studiorum multiplicia sub eo floruerunt exercitia. Et bona in» dolis iuuenes, & pueri strenuè instituebantur, norma regulari pro » ficientes haud segniter, in claustrali disciplina, omniumque litterarum doctrina clarunt hic sub ipsius Sororio Imado Episcopo; sub » quo in Patherbornensi Ecclesia, publica floruerunt studia: quando » ibi Musici fuernnt, & Dialectici enituerunt, Rhetorici clarique » Grammatici, quando Magistri artium exercebant triuium, quibus » omne studium erat circa quadriuium. Vbi Mathematici claruerunt, » & Astronomici habebantur; Physici atque Geometrici. Viguit Ho» ratius magnusque Virgilius, Crispus, & Sallustius & Vrbanus Sta» tius ».

Digitized by Google

ordinare per quanto è possibile i lavori del nostro Prosdocimo secondo l'indirizzo che risulterà più adatto e naturale.

Che poi l'Aritmetica, la Geometria, la Musica e l'Astronomia formanti da una parte il così detto *Quadrivio*, venissero a costituire dall'altra quella che con proprio nome dicevasi « Matematica » (1) risulta in modo evidente da Boezio, il quale nella sua Aritmetica, e precisamente nel « PROOEMIVM, IN QVO DIVISIO » MATHEMATICÆ », così si esprime (2) :

> « Magnitudinis vero : alia
> » sunt manentia motuque carentia, alia vero quae mobili
> » semper rotatione vertuntur nec ullis temporibus acquie-
> » scunt. Horum ergo illam multitudinem, quae per se est,
> » arithmetica speculatur integritas, illam vero, quae ad
> » aliquid, musici modulaminis temperamenta pernoscunt,
> » immobilis vero magnitudinis : geometria notitiam pollice-
> » tur, mobilis vero scientiam astronomicae disciplinae pe-
> » ritia vendicat. Quibus quattuor partibus si careat inqui-
> » sitor : verum invenire non possit. ac sine hac quidem spe-
> » culatione veritatis nulli recte sapiendum est. »

E l'origine di questa singolare divisione, se dobbiamo credere a Boezio istesso ed a quanto indipendentemente da questi afferma l'Andres (3), è da ricercarsi presso i pitagorici, appo i quali e l'Aritmetica e la Geometria e la Musica e l'Astronomia erano insegnate ai discepoli, che occupavano la classe dei mate-

---

(1) Non sarà fuori di luogo l'avvertire qui, che Teone Smirneo aveva diviso la Matematica in cinque parti, cioè : Aritmetica, Musica, Geometria, Stereometria, Astrologia (GERARDI IOANNIS VOSSII || DE || VNIVERSÆ MATHESEOS || NATURA & CONSTITUTIONE || LIBER || Cui subjungitur || CHRONOLOGIA || MATHEMATICORUM, || *Diutius si immorer, vereor, ne videar minori velle.* || AMSTELÆDAMI, || Ex Typographeio IOANNIS BLAEV. || MDCLX, pag. 38, lin. 5—8,.

(2) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO || DE INSTITUTIONE MUSICA || LIBRI QUINQUE. || ACCEDIT GEOMETRIA QUAE FERTUR BOETII. || E LIBRIS MANU SCRIPTIS || EDIDIT || GODOFREDUS FRIEDLEIN. || LIPSIAE || IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI || MDCCCLXVII, pag. 8, lin. 29—31, pag. 9, lin. 5—8. — « Arithmetica boetij » (In fogl. di 137 carte, nell'ultima delle quali (*recto*, col. 2ª, lin. 1—8) si legge: « Finit arithmetica Boetij bene re//||uisa ac fideli studio emendata Im-|| pressa per Erhardū ratdolt viri so//||lertissimi eximia Idustria & mira im//||pri-mēdi arte: qua nup » venetijs nūc || augustę excellet nominatissimus. || Anno dñi M.cccc.lxxxviij. Men//||sis maij die vigesima » (carta 3ª, segnata « a₃ », *verso*, col. 2ª, lin. 26—30, col. 2ª, lin. 1). — DIVI SEVERI//||NI BOETII ARITHMETICA, || DVORVS DISCRETA LIBRIS: ADIE=||CTO COMMENTARIO, MYSTICAM NVME-||rorum applicationem perstringente, declarata. || ¶ Vaenundatur apud SIMONEM COLI-||NÆUM, e regione scholae Decretorum. — Alla fine del *verso* della carta non numerata, ma che è la 137ª, si legge: « ¶ Excudebat Simon Colinaeus, Parisiis, Anno $\frac{\text{MDXXI}}{1521}$ Quinto || Idus Iulias » (carta 4, *recto*, lin. 30—37).

« ANITII || MANLII SEVE-||RINI BOETHI. || PHILOSOPHORUM ET THEOLOGORUM PRINCIPIS OPERA || omnia, » quorum alia antè impressa, nunc denuò per doctos viros reco-||gnita; alia, que hactenus latuerunt, » nunc primum emendatis in lucem prodeunt, ecc. PRÆTEREA IAM ACCESSERUNT, || Ioannis Murmelij » in V Lib. De Consolatione Philosophiae commentaria. || Et in eosdem Rodolphi Agricolae Enar- » rationes. || Item, Gilberti Porretae, Episcopi Pictauiensis in IIII. Lib. de Trinitate com-||mentarij, » antè nunquam aediti. || *Praeter reliquos doctiss. uiros,* HENRICVS LORITVS GLAREANVS, *Arithmeticam* » *&* || *Musicam demonstrationibus & figuris auctiorem redditam, suo pristino nitore re-||stituit:* » *Cui exemplar aureum venerandaeq; uetustatis fuit* || *ex monasterio S. Georgij* || Et MARTIANVS RO- » TA, *opus* de tota disserendi ratione, ecc. BASILEAE, EX OFFICINA || HENRICPETRINA », ecc. (In fogl. di 1596 pagine, nella 1595ª delle quali si legge: « BASILEAE, || EX OFFICINA HENRICPETRINA, || » MENSE MARTIO, ANNO || M D LXX »), pag. 1296, lin. 35—42. — Il Sig. Prof. Pietro Riccardi descrive la precitata edizione dell'Aritmetica di Boezio, ed altre edizioni dell'opera stessa « BIBLIOTECA || MA- » TEMATICA ITALIANA || DALLA ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX || COMPILATA || » DAL || DOTT. ING. PIETRO RICCARDI, ecc. MODENA || TIPOGRAFIA DELL' EREDE SOLIANI || MDCCCLXX » (col. 139—145).

(3) DELL'ORIGINE, PROGRESSI || E STATO ATTUALE || D'OGNI || LETTERATURA || DELL'ABATE || D. GIOVANNI ANDRES, ecc. *TOMO QUARTO*, ecc., pag. 23, lin. 10—24.

Digitized by Google

matici, cosicchè esse sole ottennero posteriormente nelle scuole il nome di matematiche, e tuttochè Anassagora, Democrito, Euclide ed altri avessero scritto d'ottica; tuttochè Archita, Archimede, Erone e molti altri avessero illustrata la meccanica, tuttochè Aristotele avesse ripetute volte riportate l'ottica e la meccanica nella classe di scienze esatte ugualmente che la musica e l'astronomia, pure tanto prevalse quella tradizione, che queste sole coll' Aritmetica e colla Geometria furono chiamate a godere a preferenza di tutte le altre l'onorevole distinzione d'entrare nel quadrivio (1) latino, e nella greca enciclopedia, e di formare lo studio matematico di molti secoli. E di tal fatto troviamo documenti innumerevoli e continui, de'quali tuttavia per amore di brevità vogliamo citare alcuni soltanto fra i più degni di nota. Gli studi elementari al tempo di Dante erano compresi nelle sette arti o scienze del trivio e del quadrivio, e Dante istesso nel suo libro del *Convito* segue tale distribuzione di studi (2). Ancora ai tempi di Copernico (3) comprendeva la Matematica, le quattro materie del quadrivio, ed il Fumagalli (4), ed il Ducange (5) somministrano numerose prove dalle quali risulta il prolungato (6) predominio del τετρακτὺς τῶν μαθημάτων detto anche altrimenti τετρακτύκος διδάσκαλος μαθημάτων.

---

(1) Avverto qui incidentalmente che nel Medio-Evo tal nome venne applicato anche alle quattro virtù cardinali, chiamandole parimenti *Quadruvium* o *Quadrivium*, e anche *Quadriga virtutum*; e alle tre teologali appellandole *Trivium*. Vedi in fatti: « *Memoria dell'arciprete Luigi Nardi bibliotecario di Rimino sopra alcune parole italiane* », ecc. nel « GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE, LETTERE, ED ARTI || *TOMO XXIV.* || OTTOBRE, NOVEMBRE, E DECEMBRE || MDCCCXXIV. || ROMA || NELLA STAMPERIA DEL GIORNALE || PRESSO ANTONIO BOULZALER || *Con licenza de' Superiori* || 1824 » (pag. 358, lin. 30—31, pag. 359, lin. 1—2). — E giacchè siamo su tale argomento è ancora degna di menzione la interpretazione che lo stesso signor arciprete Nardi crede di poter dare alla famosa terzina del canto XXXI del Purgatorio dell'Alighieri, ver. 130—132:

« Se dimostrando dal più alto tribo
» Ne gli atti, l'altre tre si fero avanti,
» Danzando al loro angelico caribo ».

Egli in fatti in luogo dei molti commenti vorrebbe scrivere semplicemente (GIORNALE || ARCADICO, ecc. *TOMO XXIV*, ecc., pag. 361, lin. 4—15):

» *Tribo*, *Caribo* nei bassi tempi significò *trivio* e » *quadrivio*: alle quali voci furono date tre diverse » significanze.
» La prima *naturale* e letterale, cioè *Trivio* concorso di tre vie, *Quadrivio*, ove quattro mettono capo.
» La seconda *metaforica*. Insegnare o apprendere il *trivio*, cioè la grammatica, retorica, e dialettica: il *quadrivio*, cioè l'aritmetica, geometria, musica, astronomia.
» La terza *mistica*. *Trivio* le tre virtù teologali: *Quadrivio* le cardinali. »

(2) Vedi l'intero Capitolo XIV del Trattato II del *Convito*. Vedi inoltre « VITA DI DANTE || SCRITTA || DA || CESARE BALBO. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1853, pag. 36, lin. 32—35, pag. 57, lin. 1—2.

(3) COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO || IN ITALIA || nella seconda metà del Secolo XVI e nella prima del XVII || CON DOCUMENTI INEDITI || INTORNO A || GIORDANO BRUNO E GALILEO GALILEI || DISCORSO || letto nella R. Università di Roma || in occasione della ricorrenza || DEL IV CENTENARIO DI NICOLÒ COPERNICO || DAL PROFESSORE || DOMENICO BERTI || Deputato al Parlamento || ROMA || TIPOGRAFIA G. B. PARAVIA E C. || Via Aracoeli, 53 e 54 || 1876, pag. 60, nota (1).

(4) DELLE || INSTITUZIONI DIPLOMATICHE || DI || ANGELO FUMAGALLI || GIA' ABATE DI S. AMBROGIO E PRESIDENTE DEI CISTERCIESI. || TOMO PRIMO. || MILANO 1802 || DALLA STAMPERIA E FONDERIA AL GENIO TIPOGRAFICO, ecc., pag. 389, lin. 14—31.

(5) GLOSSARIUM || MEDIÆ ET INFIMÆ LATINITATIS || CONDITUM A CAROLO DUFRESNE || DOMINO DU CANGE || CUM SUPPLEMENTIS INTEGRIS || MONACHORUM ORDINIS S. BENEDICTI || D. P. CARPENTERII || ADELUNGII, ALIORUM, SUISQUE || DIGESSIT || G. A. L. HENSCHEL. || Tomus Quintus. || PARISIIS, || EXCUDEBANT FIRMIN DIDOT FRATRES, || INSTITUTI REGII FRANCIÆ TYPOGRAPHI. || 1845. Alla voce QUADRIVIUM, pag. 536.

(6) Ermanno Hankel parlando delle condizioni dell' insegnamento matematico nelle Università

Digitized by Google

Alcuni elementi che ci sono necessarii per la seconda parte della indagine che ci siamo proposta, vengono somministrati da un documento il quale fornisce la prova, che Prosdocimo ebbe grado di *magister artium* nella Università di Padova. In fatti l'Archivio Universitario nostro possiede fra gli altri un antico codice manoscritto legato in pergamena, cartaceo, spesso citato sotto il nome di *Codice terzo del Collegio*, e che costituisce uno dei documenti più vecchii dell'archivio stesso, e nella coperta di esso codice si legge:

« 25 Aprilis 1399 — usque 1439 — 24 Maij
» M° ccc° lxxxxviiij. Indicione septima die martis xv. mensis aprilis
» Liber in quo sunt descripti omnes licentiati et doctorati in facultate artium et medicinae pro
» me Baptista bidellum generalem medicorum et artistarum studij paduani ».

(seguono poi le traccie di sette righe sbiadite ed illegibili)

Ora in questo volume, car. 13, *recto* (lin. 14–21) si legge:

« Examen et conuentus artium magistri prosdocimi de beldemando || M°cccc°nono die mercurei
» xv mensis madij fuit examinatus et conuentuatus in artibus || magister prosdocimus de beldemando
» tempore domini Albani michael dei gratia episcopi paduani || promotores || M. Jacobus delaturre de
» forliuio doctor artium et medicinae || M. Blasius de parma doctor artium || M. Bartholomaeus de
» Sancta Sophya || M. Julianus de Rodigio doctores artium et medicinae ».

Dal volume medesimo si rileva poi che questa laurea (1) avvenne essendo rettore degli artisti Antonio de Luca, ma più probabilmente, consultando la storia dello Studio, si è indotti a concludere ch'ebbe luogo nell'interregno fra questi ed il suo successore che fu Giovanni d'Assia-Cassel (2).

---

intorno ai secoli decimoterzo e decimoquarto scrive (ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL || WEIL. ORD. PROFESSOR DER MATH. AN DER UNIVERSITÄT ZU TÜBINGEN. || LEIPZIG || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1874, pag. 354, lin. 21–28):

« das trivium und quadrivium ver-
» lieren ihre alte Bedeutung, und wo sie noch genannt werden,
» bezeichnet jenes die elementaren Kenntnisse in der Gramma-
» tik, Rhetorik, Dialektik (d. i. Logik) und Mathematik, nach
» deren Aneignung man den Grad eines Baccalaureus erlangen
» konnte, um sich dann dem eigentlichen wissenschaftlichen
» Studium, nämlich dem der Aristotelischen Schriften und
» ihrer Commentare zu widmen. »

Noi dobbiamo dichiarare che dei molti documenti esaminati in questa ed in altre circostanze, relativi alla Università di Padova, e ad altre Italiane, nulla abbiamo trovato che autorizzi una tale interpretazione: anzi tutte le fonti concordano mirabilmente nel dare alle parole di trivio e quadrivio il senso suaccennato e nel dividere la matematica nei rami stessi che costituivano il quadrivio. Per essere esatti dobbiamo pertanto esporre come abbiamo trovato traccia di una divisione delle matematiche diversa dalla accennata, ma questa però è d'origine araba. Vincenzo di Beauvais nel suo *Speculum mundi*, raccolta immensa che ricevette il nome di *Enciclopedia del XIII secolo* riferisce che Alfarabio (filosofo arabo del decimo secolo, autore del *Nilus felicitatum*, *seu disciplinarum mathematicarum thesaurus*) distingueva otto scienze matematiche, cioè *aritmetica*, *geometria*, *prospettiva*, *astronomia*, *musica*, *metrica* (scienza dei pesi e delle misure) e la *scienza degli spiriti* ovvero la metafisica. Qui veramente non ne sono enumerate che sette, l'ottava, ommessa, è l'*algebra*, che Alfarabio aveva collocata dopo l'aritmetica (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. BRUXELLES, ecc. 1837. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc., pag. 518, lin. 26–33. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles, ecc., pag. 607, lin. 1–8). — Intorno all'antichità del quadrivio presso gli Arabi e gli Ebrei, vedi « JEWISH LITERATURE || FROM || » THE EIGHTH TO THE EIGHTEENTH CENTURY: || WITH AN || INTRODUCTION ON TALMUD AND MIDRASH. || » A Historical Essay. || FROM || THE GERMAN OF M. STEINSCHNEIDER. || REVISED THROUGHOUT BY THE » AUTHOR. || LONDON; || LONGMAN, BROWN, GREEN, LONGMAN, & ROBERTS. || 1837 » (pag. 350, lin. 37–47, pag. 351, lin. 1–49, pag. 352, lin. 1–3).

(1) Tale laurea è ancora specialmente ricordata in un manoscritto dell'Archivio Universitario contrassegnato « 1 || Memorie sopra || lo Studio e Collegio || Sacro di Medici e || Filosofi, || 1150–1591, car. 209, *recto*, lin. 14–15.

(2) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. ||

Digitized by Google

Il trovare poi in questo stesso volume la prova della laurea in medicina di Prosdocimo da Padova, ricordando il fatto che spesso il nostro de'Beldomandi è citato dagli autori, che di lui e delle sue opere si occuparono, col nome di Prosdocimo da Padova e di Prosdocimo padovano, ci induce, insieme ad altre circostanze che più innanzi si esporranno, a ritenere come probabile che essa si riferisca ad un grado ulteriore ottenuto nella Università dal nostro matematico (1). Ad ogni modo ecco come nel citato volume trovasi registrato l'esame (car. 18, *recto*, lin. 5–8):

« Examen medicinae magistri Prosdocimi de padua M° iiij° undecimo die mercurei xv° mensis|| » aprilis. promotores fuerunt egregij doctores magistri Jacobus||de la turre de forliuio Bartholomaeus » de sancta Sophya Bartholomaeus de mon ||tagnana ».

Prima però di passare in rassegna i nomi dei promotori menzionati in questi due atti, per la intelligenza di quanto saremo per dire, è mestieri ricordare talune regole in vigore a tale proposito (2). Il numero di questi promotori, che sceglievansi volta per volta per ciascun dottorato non era nè determinato, nè costante: frequentemente però all' epoca che noi in particolar modo consideriamo, vale a dire alla fine del decimoquarto secolo e al principio del susseguente, figurano come promotori taluni lettori, o morti parecchi anni prima, o che erano passati a leggere in altro Studio (3): intorno alle origini ed ai motivi di tale consuetudine non concordano gli storici dello Studio, noi tuttavia per lo scopo nostro ci limiteremo a constatare che nel caso di assenza, la circostanza è notata nell'atto, che quindi, allorchè il nome del promotore non è seguìto da alcuna postilla, deve intendersi che presenziava la cerimonia. Considerando quindi cumulativamente i due atti surriferiti ci si presentano i nomi seguenti: Biagio da Parma, Jacopo da Forlì, cognominato Della Torre, Bartolommeo da Santa Sofia, Bartolommeo da Montagnana e Giuliano da Rovigo: dei quattro primi possiamo con tutta asseveranza affermare che furono lettori nello Studio, dell'ultimo non parla alcuno storico dell'Università, quindi non avendo approfondito relativamente ad esso delle ricerche, non sapremmo

AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX'|PATAVII, Typis Seminarii, MDCCLVII. || Apud Joannem Manfrè || *SUPERIORUM PERMISSU AC PRIVILEGIO*, pag. 77, lin. 11–20.

(1) Di questa opinione troviamo conferma in un Codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Comunale di Padova, contrassegnato « B. P. 938 », e composto di 794 pagine, nel quale trovasi un indice intitolato nella prima di tali pagine (lin. 1) « Padoani dottori delle Arti e Med.ª », e nella seconda pagina, numerata 1 (lin. 1–2) « Licenze Tentatiui, e Doltorati nelle Arti e Med.ª » de' Padoani || o de' sogetti alla Giurisdizione di Padoa ». In questo indice (pagina numerata 10, del manoscritto stesso, col. 2ª, lin. 6–12) si legge in fatti:

« Prosdocimo Beldomando p[illegible]no fu esaminato e dot-||torato nelle arti mercordì 15. Maggio 1409. sotto i prom.° » Biagio da Parma d.r delle arti, Bartol.° S. || Sofia, e Giulian da Rovigo d.ri delle A. e M., e mercor-||dì 15. apr.le 1411. » esam.to in Med.ª sotto i prom.i || Iacopo dalla Torre di Forlì, Bortel.° S Sofia, e Bomb.° || da Montegno ».

Il detto codice B. P. 938 è in foglio cartaceo scritto di mano del secolo XVIII, e legato in cartone coperto esternamente di carta colorita a marmo. Sul suo dorso è scritto a penna: « B. P. || 938. »

(2) STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME I. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M.DCCC.XXIV, pag. 105, lin. 1–18.

(3) Codice Mss. dell' Archivio Universitario di Padova, noto sotto il nome di « Codice III° del » Collegio », ed intitolato *Liber in quo sunt descripti omnes licentiati et doctorati in facultate artium et medicine*, ecc., car. 3, numerata per errore 2, *recto*, lin. 29–30.

Digitized by Google

bene se si tratti di un lettore effettivo o di un dottore di collegio, od aggregato al Collegio, grado che non manca di riscontro anche oggidì in taluni istituti universitarii.

Ciò premesso, occupiamoci alquanto di questi che con tutta probabilità saranno stati fra i maestri di Prosdocimo e cominciamo dal Pelacani, del quale certamente Prosdocimo deve essere stato fra i più attenti uditori non solo, ma ancora fra quelli che dalle lezioni di lui trassero maggior profitto. È singolare la discordanza di giudizii per parte degli storici dello Studio nell'apprezzare l'opera di questo insegnante, che del resto lasciò di sè così gran fama, e tanta ne godette all'epoca sua. Nè il Riccoboni, nè il Papadopoli ne fanno menzione. Monsignor Tommasini per altro pubblicò un decreto de' 13 di settembre del 1407 (1), dal quale apparisce ch'egli in quel giorno fu condotto ad insegnare nell' Università di Padova collo stipendio di 215 ducati (2). Il Facciolati cita anch' egli questo decreto scrivendo (3):

« Eodem anno (4) pridie id. sept. conductus est ad Philosophi-
» cam scholam regendam argenteis CCXV. *Blasius de Pelaca-*

---

(1) GYMNASIVM || PATAVINVM || IACOBI PHILIPPI || TOMASINI || EPISCOPI ÆMONIENSIS || Libris V. comprehensum, ecc., pag. 19, lin. 9—32, pag. 20, lin. 1—22, LIB. I. *Cap. V.*

(2) In questo decreto in fatti si legge (GYMNASIVM || PATAVINVM || IACOBI PHILIPPI || TOMASINI || EPISCORI ÆMONIENSIS || Libris V. comprehensum, ecc., pag. 20, lin. 3—8):

« *Doctores famosi, de quibus superius fit mentio sunt infrascripti.*
» Dominus Benedictus de Plumbino habere debet . . . . . Duc. 600
» Dominus Franciscus de Zabarellis. . Duc. 300 } conducti ».
» Magister Iacobus de Furliuio . . . Duc. 600 }
» Magister Blasius de Parma. . . . Duc. 215 }

(3) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || AB ANNO MCCCCVI, ecc., pag. 102, lin. 9—19.

(4) Colle parole « eodem anno » è qui indicato l' anno 1407, menzionato poco prima dal Facciolati scrivendo (FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || AB ANNO MCCCCVI, ecc., pag. 101, lin. 24—27):

« Ad Philosophiam tradendam anno MCDVII.
» revocatus est stipendio argenteorum DC. *Jacobus a Turre Fo-*
» roliviensis, vulgo *Jacobus a Forlivio*, qui sub Carrariensibus
» sæculo superiore docuerat ».

Il Tiraboschi in fatti scrive (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO. || DELL'ANNO MCCCC. FINO ALL'ANNO MD. || *PARTE PRIMA* || IN MODENA MDCCLXXVI, ecc., pag. 255, lin. 6—12. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE GIROLIMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE, ecc. VI, ecc. PARTE I, ecc. IN MODENA MDCCXC, ecc., pag. 339, lin. 20—31, pag. 340, lin. 1—10):

« Il Facciolati sulla fede de' Monumen-
» ti dell' Università di Padova afferma (2) che l' anno 1407 ei fu da
» essa condotta a tenere scuola di Filosofia coll' annuo stipendio di 215
» ducati, e che negli atti del 1411, egli è detto *famosissimus omnium libe-*
» *ralium Artium Doctor & Monarcha*; ma aggiunge che ciò non ostante
» nell'Ottobre dello stesso anno, sembrando egli poco opportuno ad in-
» segnare, e non avendo chi concorresse ad udirlo, fu congedato.
» (2) Fasti Patav. P. II, p. 102. »

Il tempo nel quale Biagio venne la prima volta come insegnante all' Università di Padova, non si rileva precisamente dai documenti dell'Archivio Universitario. In un manoscritto ora posseduto dall'Archivio notarile di Padova, contrassegnato « Armadio I, Fila C, Casella V, Protocollo del notaio » Zilio Calvi anni 1359—1388 », composto di 422 carte, legato in cartone, ed intitolato sul suo dorso « Liber p^{s} || Instrumentorum || Zilij de Caluis || Not.^{i} || // 1359 // usq. 1388 || Arm.° N.° = i C. » (carta numerata 130, *recto*, lin. 1—15) si legge:

« Mccclxxxiiij. Indicione septima die Veneris .xx maij. Padue in cancellaria Mag.ci || et potentis dñi: dñi Francisci
» de Carraria Padue et presentibus honorabilibus || et prudentibus Viris dño Jacobo turchetto quondam ꝑr Antonij tur-
» chetti notij. de 9ta 5ci Johānis a nanibus abintra legū doctore || Francisco Turchetto eins || frē de 9ta pdcā ⁊ ꝑ Nico-
» letto quondam S. petri de Alexio || de 9ta pūchi m̄edosi || et Baptista not.° q̄ Sansonis, de 9ta ēta Sēi Augustini || Te-
» stibus ad infrascpta || habitis ⁊ aliis|| Mgr. Blasius pelacane de parma quondam (*sic*) Artium doctor promisit || solemniter et
» ex certa scientia honorabili et sapienti Viro dño Ant.° de Ceochis legum doctori || ipsius mag.ci dñi vic.° generali recipienti no-
» mine et vice ipsius Mag.ci dñi || uenire paduꝫ habitatum, et ibi esse in Calendis m̄s Septembris prox. futuri et || ab-
» inde a principio studij vz̄ festo sti Luce usque ad quatuor annos prox. futuros tunc || legere publice philosophyam, et

Digitized by Google

» *nibus* Parmensis, qui in Actis Collegii Medici pag. 11. dici-
» tur *omnium liberalium artium Doctor*, & in Actis Curiæ E-
» piscopalis anni MCDXI. pridie kal. sextil. *famosissimus o-*
» *mnium liberalium artium Doctor & Monarcha* (1). Attamen eo-
» dem anno idibus octobr. dimissus est, quod minus aptus
» ad docendum videretur, ejusque schola auditoribus careret;
» ut est in Tomo I Decret. pag. 5. Nec vero desunt exem-
» pla similia, ex quibus apparet, quantum fidei Elogiis istius-
» modi ætati illi familiaribus tribuendum sit. »

Un altro storico dello Studio, il Dalle Laste, in un suo lavoro pubblicato nel 1840 (2) dice che Biagio fu licenziato come inetto allo Studio, dove era venuto con gran fama, lasciando così travedere che a questa fama erasi appalesato inferiore. In altro lavoro (3) invece, pubblicato nel 1844, allegando la vera causa per cui venne licenziato, quella cioè delle sue lezioni disertate dagli studenti (4), si fa a spiegare come la avversione contro di lui sorgesse da soverchia avarizia e rusticità di costume. Infatti poco nota era ancora a quei tempi in Padova la Geometria, e si cominciava a desiderarla, e se egli che ne era esperto, non ne dava se non a prezzo private lezioni, non è improbabile che gli studenti lo avessero preso in uggia, uggia alla quale contribuì senza dubbio il noto episodio di Vittorino de' Rambaldoni da Feltre (5), che, scarso di fortuna, non avrebbe potuto appagare

» Astrologiam horis debitis et consuetis in || studio paduano in lectura Artium ipsarum perseuerando continue et hoc in » pena || ducatorum ducentorum auri.

» Qui dñs vicarius dei noīe promisit eidem magro Blasio, q̃d ipse mag.cus dñs||pro ipsius lectura laboris mercede, » et salario suo annuatim dabit et dari faciet libr. || trecentas paruorum illis temporibus, quibus alii doctores salariuni » suum recipiunt. »

È questo adunque il contratto originale di condotta dal quale apparisce che sotto pena di duecento ducati d'oro di multa il Pelacani doveva imprendere le sue lezioni nel 1384., ad ogni modo deve tuttavia riconoscersi ch'egli vi si trovasse nel 1387, riscontrandosi il nome di lui registrato fra i Professori in un codice vescovile all'occasione che fu conferita la laurea al suo concittadino Antonio, figlio di Cermisone da Parma (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE, ecc. VOLUME III. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M. DCCC. XXV, pag. 221, lin. 17—21).

(1) Questi epiteti attribuiti al Pelacani si trovano realmente nell'antichissimo codice dell'Archivio Universitario di Padova già citato come contenente la prova della laurea nelle arti di Prosdocimo de' Beldomandi, e precisamente a car. 16, *verso*, lin. 16 e lin. 31—32. Quanto agli atti della Curia Vescovile qui citati, non ci fu possibile l'esaminarli, giacchè rimasero combusti nei molti incendii che in varie epoche distrussero molti fra i più antichi documenti nella Curia custoditi. Così almeno ci venne riferito dai preposti alla Cancelleria Vescovile di Padova.

(2) « Biagio Pelacani Prof. artista licenziato come || inetto dallo Studio, dove era venuto con gran » fama » (SUNTO STORICO || DELLA || UNIVERSITÀ DI PADOVA || DALL'ANNO MCDV al MDIX || *Operetta postuma*||DELL'AB. NATALE DALLE LASTE||PADOVA||TIP. CARTALLIER E SICCA||1840, pag. 12, lin. 18—19).

(3) « De' Professori venne a mancare Antonio Sant- || angelo Padovano, venuto a morte dopo » trentasei anni || di lezioni di gius civile: e Biagio Pelacani conge- || dato in Ottobre dallo Studio » come inutile, lasciata || quasi in abbandono dalla gioventù quella scuola. || La qual avversione na- » cque facilmente da soverchia || avarizia e rusticità di costume. Poco nota era anco-||ra in Padova » la Geometria, e si cominciava a deside-||rarla; ma egli, che n'era esperto, non ne dava se non || a » prezzo private lezioni, nè volle essere mai cor-||tese a Vittorino che molto il pregava, quanto ab- » bon-||dante d'ingegno, scarso altrettanto di fortune: di che || offeso il giovine, e da sè messo al- » l'impresa, divenne || in sei mesi maestro di Euclide, con ammirazione del-||l'Università e scorno » ed odio del Pelacani » (BRANO STORICO||POSTUMO||DELLO||STUDIO DI PADOVA||DALL'ANNO||M.CCCC.V ALM.CCCC.XXXIII. || DELL'ABATE || NATALE DALLE. LASTE || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA, || 1844, pag. 30, lin. 26—27, pag. 31, lin. 1—13).

(4) Osserviamo che in questa circostanza concordano quanti ebbero a scrivere intorno al Pelacani.

(5) DE VITA || VICTORINI FELTRENSIS || DIALOGUS || FRANCISCI PRENDILAQUÆ || MANTUANI||EX CODICE VATICANO. || Annotationes adjecit || JACOBUS MORELLIUS. || PATAVII CIↃIↃCCLXXIIII. || Typis Seminarii || Apud Joannem Manfrè || *SUPERIORUM PERMISSU*, pag. 40, lin. 3—38, pag. 41, lin. 1—3. — IDEA || DELL' || OTTIMO PRECETTORE || NELLA VITA E DISCIPLINA || DI VITTORINO DA FELTRE || E DE'SUOI DISCEPOLI. || *LIBRI QUATTRO* || DEL || CAV. CARLO DE'ROSMINI || ROVERETANO.||*BASSANO* 1801.||

Digitized by Google

l'avidità del Pelacani, e postosi da solo allo studio di Euclide, ne divenne maestro in sei mesi, cosa che a quel tempo levò grandissimo rumore. Il Colle (1) invece che stese un diligente studio intorno al Pelacani, richiamando gli spiccatissimi e straordinarii elogii, che di lui si trovano negli antichi documenti dell'archivio Universitario, opina, a parer nostro giustamente, che nel suo nuovo soggiorno egli abbia saputo mantenere la riputazione di filosofo profondissimo e del più insigne matematico allora vivente, e che soltanto al suo carattere burbero ed intrattabile, per il quale sembrava fare arcano della sua scienza, e negava con inflessibile scortesia di secondare le brame degli scolari con privati ammaestramenti, debba attribuirsi la irritazione di questi che ne abbandonarono affatto ed irreconciliabilmente la scuola. Se quindi il veneto Governo lo licenziò con Ducale del 15 Ottobre 1411, dichiarandolo inetto alla scuola e per « hauer pochi auditori » (2), ciò non deve essere certamente avvenuto per deficienza di meriti, come pretenderebbe il Facciolati, perciocchè non venne mai meno la riputazione altissima del Pelacani e le opere ch'egli divulgò mostrano ad esuberanza come a buon diritto egli avesse tutti i titoli a quell'alto concetto in cui lo tennero i contemporanei ed i posteri. Ed il nostro Prosdocimo, non stretto da scarsezza di fortuna come Vittorino da Feltre, anzi di doviziosa famiglia, amante degli studi di astrologia e di matematica, che resero chiaro il nome di Biagio di Parma, è probabile oltre alle pubbliche

---

NELLA TIPOGRAFIA REMONDINIANA.||*Con Regia Permissione*, pag. 36, lin. 11—21, 29, pag. 37—39, pag. 40, lin. 1—11, 19—23. — IDEA || DELL' OTTIMO PRECETTORE || NELLA VITA E DISCIPLINA || DI || VITTORINO DA FELTRE || E DE'SUOI DISCEPOLI || *LIBRI QUATTRO* || DEL CAV. CARLO DE' ROSMINI || ROVERETANO || *CON LE NOTIZIE SU LA VITA E SU LE OPERE* || *DEL MEDESIMO ROSMINI* || MILANO || DALLA TIPOGRAFIA DI GIO. SILVESTRI || M. DCCC. XLV, pag. 20, lin. 9—31, 35, pag. 21, pag. 22, lin. 1—20, 28—29. — AMBROSII TRAVERSARII || GENERALIS CAMALDVLENSIVM, || ALIORVMQVE AD IPSVM, ET AD ALIOS || DE EODEM AMBROSIO || LATINAE EPISTOLAE || A DOMINO || PETRO CANNETO || ABBATE CAMALDVLENSI || IN LIBROS XXV TRIBVTAE || VARIORVM OPERA DISTINCTAE, ET OBSERVATIONIBVS ILLVSTRATAE||ADCEDIT||EIVSDEM AMBROSII VITA||IN QVA||HISTORIA LITTERARIA FLORENTINA||AB ANNO MCXCII VSQVE AD ANNVM MCCCCXL. || EX MONVMENTIS POTISSIMVM NONDVM EDITIS || DEDVCTA EST || A LAVRENTIO MEHVS || ETRVSCAE ACADEMIAE CORTONENSIS SOCIO. || FLORENTIAE EX TYPOGRAPHIO CAESAREO MDCCLIX. || *PRAESIDIBVS ADPROBANTIBVS*, pag. CCCCVIII, lin. 44—54, pag. CCCCIX, lin. 1—7. — CATALOGVS || CODICVM LATINORVM || BIBLIOTHECAE MEDICEAE LAVRENTIANAE || SVB AVSPICIIS || PETRI LEOPOLDI || REG. PRINC. HVNG. ET BOIOH. ARCH. AVSTR. M. E. C. || ANG. MAR. BANDINIVS I. V. D. || REG. BIBLIOTHECARIVS RECENSVIT ILLVSTRAVIT EDIDIT || TOMVS III, ecc. FLORENTIAE ANNO CIↃ. IↃ. CC. LXXVI, col. 415, lin. 3—43. — CREMONENSIUM||MONUMENTA || ROMÆ EXTANTIA || *COLLEGIT ATQUE ILLUSTRAVIT* || F. THOM. AUGUSTINUS VAIRANI || ORDINIS PRÆDICATORUM || *PARS I.* || EXCUDEBAT ROMÆ || GENEROSUS SALOMONIUS. || PUBLICA AUCTORITATE || *MDCCLXXVIII*, pag. 15, lin. 31—41, pag. 16, lin. 1—2. — MEMORIE || DEGLI || SCRITTORI E LETTERATI || PARMIGIANI || RACCOLTE || DAL PADRE IRENEO AFFÒ, ecc. *TOMO SECONDO.* || PARMA || DALLA STAMPERIA REALE. || M.DCC.LXXXIX, pag. 115, lin. 7—18, col. 1ª, 2ª, noto (1) (2). — MEMORIE || DEGLI || SCRITTORI E LETTERATI || PARMIGIANI || RACCOLTE || DAL PADRE IRENEO AFFÒ || E CONTINUATE || DA ANGELO PEZZANA || *TOMO SESTO* || *PARTE SECONDA* || *CONTENENTE AGGIUNTE E CORREZIONI.* || PARMA || DALLA DUCALE TIPOGRAFIA || M. DCCC. XXVII, pag. 129, lin. 19—31, pag. 130, lin. 1—8. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO. || DALL' ANNO MCCCC. FINO ALL' ANNO MD. || *PARTE PRIMA*, ecc. IN MODENA MDCCLXXVI.) pag. 255, lin. 12—38. — DE' MATEMATICI ITALIANI || ANTERIORI ALL'INVENZIONE DELLA STAMPA || COMMENTARIO STORICO || DEL CAV. B. VERATTI, ecc., pag. 75, lin. 22—31, pag. 76—77, pag. 78, lin. 1—5).

(1) STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III, ecc., pag. 222, lin. 11—30.

(2) Fascio di Mss. nell'Archivio Universitario di Padova, intitolato « Informazioni || e||Frammenti storici || con Sommario in || principio || Volume unico. Foglio non numerato e sciolto.

Digitized by Google

lezioni, abbia approfittato anche delle private, impiegando utilmente le ricchezze a vincere l'avarizia e l'animo burbero dell' illustre Maestro, ond'è che più innanzi vedremo dagli storici ricordati insieme il maestro e lo scolaro e fatti segno di grandissimi elogi.

Jacopo Della Torre da Forlì, che lo Scardeone (1), il Tommasini (2) ed il Papadopoli (3) fecero vivere un secolo prima di quanto risulta da irrefragabili documenti, venuto per la seconda volta allo Studio di Padova nel 1407, e rimastovi fino alla morte avvenuta nel giorno 12 di febbraio del 1413 o 1414 (4), fu egli pure assai probabilmente maestro a Prosdocimo nella medicina teorica, allora, come è noto, compresa fra le discipline alle quali attendevano gli scolari artisti, e che avrà coltivata con maggiore profondità nei due anni fra il 1409 ed il 1411, se

(1) BERNARDINI SCAR||DEONI, ecc. *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, || & claris ciuibus Patauinis, ecc. *BASILEAE APVD NICO||laum Episcopium minorem*, Anno || MDLX, pag. 424, lin. 19—20. — THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET HISTORIARVM || ITALIAE, ecc. TOMI SEXTI PARS TERTIA, ecc. col. 464, lin. 30—31.

(2) « Iacobus Forolivius Philosophus & Medicus, qui obiit || 1313, ut ex eius epitaphio in Æde » Eremitarum patet » (GYMNASIVM || PATAVINVM, ecc., pag. 278, lin. 8—9.

(3) NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI, ecc. TOMUS I. || VENETIIS, MDCCXXVI, ecc., pag. 279, lin. 39.

(4) « Ad Philosophiam tradendam anno MCDVII. || revocatus est stipendio argenteorum DC. *Ja*» *cobus a Turre* Fo-||roliviensis, vulgo *Jacobus de Forlivio*, qui sub Carrariensibus || sæculo supe» riore docuerat. Ad summam nominis famam cum||pervenisset, obijt anno MCDXIII, pridie id. febr. » (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX. || PATAVII, Typis Seminarii, MDCCLVII. || Apud Joannem Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU ET PRIVILEGIO*, pag. 101, lin. 24—28). — Nell' opera intitolata « URBIS PATAVINÆ || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ || A MAGISTRO JACOPO SALOMO» NIO ORD. PRÆD. », ecc. (pag. 231, lin. 28—32, pag. 232, lin. 1—3) si legge:

« *In magnifico sepulchro cum statua marmorea*
» *è Suggestu legentis*
» IACOBUS FORLIVIUS
» *Forliuius jacet hic Jacobus, quo clarior alter*
» *Non fuit in Latio, & Graecia doctior illo*
» *Alter Aristoteles, Italis Hypocras fuit alter,*
» *Olim qui terras fama nunc sydera lustrat.*
» Qui obiit An. Dñi M. CCCC. XIII. die XII. Febr. »

Secondo questa iscrizione Giacomo della Torre sarebbe morto nel giorno 12 di febbraio del 1413, nel qual giorno lo dice anche morto il Facciolati nel passo della sua opera intitolato « FASTI || GYM» NASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MCCCCVI » riportato nella nota (4) della presente pagina (linee 20—22).

Francesco Maria Colle, dopo avere avvertito che Iacopo della Torre fu nel 1507 richiamato dal governo veneziano ad insegnare medicina teorica nell'Università di Padova collo stipendio di 600 ducati (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 237, lin. 20—24), soggiunge (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 237, lin. 24—27):

« Da quell'anno ei più non ne partì sino alla morte, che
» accadde nel febbrajo del 1413, lasciando desolatissimi i suoi molti
» scolari, che ne piansero la morte non altrimenti che avrebbero fat»to quella d' Ippocrate »

Più oltre, parlando della iscrizione riportata di sopra, linee 34—38 della presente pagina) relativa a Jacopo della Torre, il Colle dice (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 238, lin. 5—13):

« Se non che il trovarsi negli atti dei no»
« stri Collegii segnato il nome di lui sino li 29 novembre del 1413,
» potrebbe generare qualche dubitazione sul vero anno mortuale, se
» non avessimo altrove fatto osservare il costume di ritenere negli at»ti i nomi dei Professori per qualche tempo dopo la loro morte;
» quando dire non si volesse che, essendogli stata posta quella iscrizio»ne da Paolo Nicoletti, detto più comunemente Paolo Veneto, si atte»nesse questi al computo veneziano, che incomincia al marzo il nuo»vo anno; nel qual caso il vero anno della morte sarebbe il 1414 ».

Digitized by Google

debba ritenersi a lui riferibile la laurea in medicina della quale abbiamo superiormente fatta menzione. E certamente notevole frutto avrà tratto Prosdocimo dalle lezioni di chi venne chiamato gran maestro e moderatore, colle dotte sue opere, di tutte le scuole d'Italia, le quali lo presero a testo delle mediche istituzioni (1). Imperciocchè, sebbene dagli storici dello Studio Jacopo non sia esaltato che come scrittore di medicina, pure egli fu anche buon matematico e si ha di lui un *Tractatus de Intensione et Remissione Formarum* (2), dal quale apparisce essersi egli occupato di quegli stessi argomenti per cui tanta gloria si riverbera sul nome di Nicola Horen (Oresme) (3).

(1) CENNI STORICI || SULLA || REGIA UNIVERSITÀ DI PADOVA || ORIGINI, VICENDE E CONDIZIONI ATTUALI DELL'UNIVERSITÀ || NOTIZIE SOMMARIE SUGLI ISTITUTI SCIENTIFICI. || PADOVA || Premiata Tipografia edit. F. Sacchetto || 1873, pag. 34, lin. 3—5.

(2) Di questo trattato si ha una edizione senza nota d'anno, nè di luogo, nè di stampatore, intitolata nel *recto* della prima sua carta (col. 1ª, lin. 1—8): « Incipit preclaris||simus tractatus || de » itensione et re||missione formaꝝ || editus ab excellē||tissimo artium ꝛ medicine (*sic*) || doctore Jaco» bo || forliuiense ». Le carte 1ª—3ª, 7ª—10ª, 15ª—18ª, 23ª—26ª, 31ª—33ª, 37ª—40ª, 45ª—47ª, 51ª—52ª, 55ª—57ª, 61ª—63ª, 67ª—69ª di questa edizione sono segnate ne'margini inferiori de'loro *recto*:

« a, a 2, a 3, b, b 2, b 3, b iiii, c, c 2, c 3, c iiii, d, d 2, d 3, d iiii, e, e 2, e 3, G, G 2, G 3, G iiii, f, f 2, f 3, » A, A 2, B, B 2, B 3, C, C 2, C iii, D, D 2, D iii ».

Quesa edizione impressa in caratteri gotici a due colonne, senza richiami, è composta di 72 carte nell' ultima delle quali (*recto*, col. 2ª, lin. 21—24) si legge:

« Excellentissimi physici et medici Ja » cobi forliuiensis tractatus de inten- » sione et remissione formarum feli » citer explicit ».

Un esemplare di questa edizione, ora posseduto dalla Biblioteca della R. Università di Padova, contrassegnato « S° XV. 911 », è legato in legno con dorso di cuoio. Nella parte esterna di questa legatura è scritto a penna: « IA. DE INT. ». In un catalogo manoscritto, posseduto dalla Biblioteca medesima, ed intitolato « Catalogus || Editionum Seculi XV || quę hac in Regia Bibliotheca servan» tur », questo esemplare è indicato così (carta 33, *verso* lin. 23—25):

« 911. Iacobi de Forolivio Med. patav. Tractatus de intensio» ne et remissione formarum (Absq. typogr. no» tis) sęc XV. fol. l. tav. »

Un esemplare di questa edizione faceva parte d'una raccolta di libri posseduta da Guglielmo Libri, e venduta in Londra ne'giorni 25—27, 29—30 aprile, 1—4, 6—8 maggio del 1861. Nel catalogo stampato di questa raccolta si legge in fatti (CATALOGUE || OF THE || Mathematical, Historical, Bibliographical and Miscellaneous || PORTION OF || THE CELEBRATED LIBRARY || OF || M. GUGLIELMO LIBRI, ecc. PART THE FIRST, A-L, ecc. PRINTED BY J. DAVY AND SONS, 137, LONG ACRE, LONDON, pag. 426, lin. 32—35):

« 3898. Jacobi Forliviensis Tractatus de Intensione et Remissione Formarum » *s. l. & a* (*Paduæ, circa* 1475)

„ A very rare edition, unknown to Panzer, Hain, Brunet, and other Biblio„ graphers, printed in double columns, with 39 lines to a full page „

Un esemplare manoscritto del precitato scritto di Iacopo della Torre trovasi nelle carte 1—52 di un codice della Biblioteca Antoniana o di Santo Antonio di Padova, contrassegnato « n° 430 ». Nelle carte 53ª—55ª del codice medesimo trovasi altro esemplare manoscritto mutilo dell' opera stessa. In un catalogo dato in luce nel 1845 dal P. D.r Luigi Minciotti de'Minori Conventuali, de' codici della detta Biblioteca di S. Antonio, questo codice è descritto così (CATALOGO || DEI || CODICI MANOSCRITTI || ESISTENTI NELLA BIBLIOTECA || DI SANT'ANTONIO DI PADOVA || COMPILATO DAL P. M. || LUIGI M.A D.R MINCIOTTI || CUSTODE M. C. || DELLA BIBLIOTECA SUDDETTA || CON BREVISSIMI CENNI BIOGRAFICI || DEGLI AUTORI || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || 1842, pag. 114, lin. 3—7):

« (430.)
» Foroliviensis Jacobi. — De intensione et re» missione formarum.
„ Cod. Cartac. Sec. XV. in 4 d. c. di p. 53, con stem„ ma alla prima facciata a colori ed oro. „

(3) Intorno al « tractatus de latitudine formarum » di Niccola Oresme, nel quale è esposto ed applicato in modo assai notevole il principio delle coordinate, importanti notizie furono date dai Signori Dr.i Massimiliano Curtze (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantvortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl, || und || Dr. M. Cantor. || Dreizehnter Jahrgang. ||Supplement, ||LEIPZIG||Verlag von B.G. Teubner.||1868, pag. 92, lin. 20—41, pag. 93—96, pag. 97, lin. 1—33.— Analyse || der || Handschrift R. 4.° 2, Problematum Euclidis || explicatio, || der königl. Gymnasialbibliothek zu Thorn. || Von || E. L. W. M. Curtze || ordentlichem Lehrer am königl. Gymnasium und wirklichem Mitglied des « Copernicus-Vereins für || Wissenschaft und

Digitized by Google

Bartolommeo, appartenente alla famiglia dei Santa Sofia, che aveva già dato sette altri insegnanti alla patria Università, vi leggeva medicina pratica all'epoca in cui fu scolaro Prosdocimo, compresa nel lungo periodo dal 1388 al 1437 nel quale Bartolommeo tenne quella cattedra e con tutta probabilità, trovandosi fra i promotori di lui, l'avrà avuto a discepolo (1).

Il Bartolommeo da Montagnana finalmente, notato come promotore, che è quello designato dagli storici col nome di seniore, per distinguerlo dall'omonimo che fiorì nel decimosesto secolo, chiarissimo insegnante di medicina, illustratore delle terme padovane, chiamato il redivivo Galeno, avrà egli pure avuto fra i suoi uditori il nostro Prosdocimo (2).

Colla scorta delle storie del nostro Studio potremmo ricordare molti altri professori, quali Buono dal Fiume, Francesco di Lido, Galeazzo da Santa Sofia, Pietro de Tommasi, Niccolò da Monselice ed altri ancora, i quali possono aver avuto fra i loro uditori il nostro Prosdocimo, ma senza estenderci di più intorno ad essi, ci accontenteremo d'averne fatto cenno.

Che Prosdocimo nostro, uscito dal patrio Archiginnasio, continuasse ad occuparsi negli studi suoi favoriti ce lo prova la data di taluni lavori che più innanzi analizzeremo, ed ancora il trovarlo compreso in data del 26 Luglio 1420 fra i dottori del sacro collegio di arti e medicina, come risulta da un antico documento (3) dell'Archivio Universitario non ricordato da alcuno degli storici dello Studio.

Kunst » zu Thorn, ordentlichem Mitgliede des « Naturhistorischen Vereins der || preussischen Rheinlande und Westphalens » zu Bonn und correspondirenden Mitgliede des « Matur-||historischen Vereins für Anhalt » zu Dessau.||Separatabdruck aus der Zeitschrift für Mathematik und Physik.||Supplementheft zum 13. Jahrgang.||Leipzig, || Druck von B. G. Teubner. || 1868. (In 8° di 60 pagine), pag. 48, lin. 20—41, pag. 49—52, pag. 53, lin. 1—33. — DIE || MATHEMATISCHEN SCHRIFTEN || DES || NICOLE ORESME. || (Circa 1320—1382). || EIN MATHEMATISCH-BIBLIOGRAPHISCHER VERSUCH || VON || MAXIMILIAN CURTZE, || Ordentlichem Lehrer am Gymnasium zu Thorn. || BERLIN, 1870. || VERLAG VON S. CALVARY & COMP. (G. H. SIMON). || Oberwasserstrasse No 11, pag. 9, lin. 1—34, 41—45, pag. 10, pag. 11, lin. 1—30), e Sigismondo Günther (Die Anfänge und Entwickelungsstadien || des Coordinatenprincipes.|| Von||Prof. Dr. Siegmund Günther. || Corresp. Mitglied der Gesellschaft. (In 8°, di 50 pagine). Senza alcuna indicazione tipografica, pag. 15, lin. 1—34, pag. 16, lin. 1—17. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DISTORIA||DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO X, ecc. ROMA, ccc. 1877, pag. 374, lin. 17—29, pag. 375, lin. 1—17, 24—38, LUGLIO 1877. — LE ORIGINI ED I GRADI DI SVILUPPO||DEL PRINCIPIO DELLE COORDINATE||PEL PROF. DOTT. SIGISMONDO GÜNTHER||TRADUZIONE DAL TEDESCO CON NOTE|| DEL DOTT. GIOVANNI GARBIERI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO X. — LUGLIO 1877. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE||Via Lata, Num.° 3. || 1877, pag. 14—26, pag. 15, lin. 1—7, 24—38), e dall'illustre e compianto Ermanno Hankel (ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN||ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, ecc. LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER || 1874, pag. 351, lin. 20—31, 34—39, pag. 352, lin. 1—2). Il cenno biografico di quert' opera, dato dal Signor Francis Meunier (ESSAI || SUR || LA VIE ET LES OUVRAGES || DE NICOLE ORESME || PAR || FRANCIS MEUNIER || PARIS || TYPOGRAPHIE DE CH. LAHURE || IMPRIMEUR DU SÉNAT || ET DE LA COUR DE CASSATION || RUE DE VAUGIRARD, 9 || 1857, pag. 30, lin. 6—23, pag. 31, lin. 1—7) non ne fa conoscere l'importanza scientifica.

(1) STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc, VOLUME III., ecc., pag. 207, lin. 13—27, pag. 208, lin. 1—4.

(2) CENNI STORICI E DESCRITTIVI || DI || MONTAGNANA||CON ALCUNE NOTIZIE || DEI PRINCIPI ESTENSI E CARRARESI || CHE NE EBBERO IL DOMINIO || IN TRE LIBRI DISTRIBUITI || DA GIACINTO FORATTI, || Dottore nelle leggi. || PARTE SECONDA E TERZA. || VENEZIA, || DAL PREM. STABIL. TIP. DI P. NARATOVICH|| 1863, pag. 36—38.

(3) Mss. nell'Archivio Universitario di Padova, intitolato: « 2 || Memorie sopra || lo Studio e Coll.||

Digitized by Google

Se noi avessimo nutrito un qualche dubbio intorno alla severità dei giudizii pronunciati in varie occasioni sul merito delle istorie dell' Università di Padova, questo sarebbe senza dubbio svanito, quando noi stessi ci siamo accinti a riscontrare, risalendo alle fonti, se Prosdocimo abbia realmente insegnato nell' Archiginnasio, imperocchè mentre da un lato le prove si accumulano d'ogni parte e dimostrano irrefragabilmente ch'egli fu lettore e più volte venne in tale qualità riconfermato, uno solo degli storici della Università stessa, il Facciolati, menziona il nostro Prosdocimo come tale, scrivendo (1):

« Sæculo quintodecimo nullum Astrologiæ Professorem inve-
» nio ante *Prosdocimum de Beldimando*, qui scholam hanc
» regebat anno MCDXXII. stipendio argenteorum XL. ut est in
» libris Quaestoriis. Biennio post quaedam emisit Geometrica, &
» Astronomica; postea vero scripsit etiam de Aritmetica. O-
» pera haec a *Cando* ejus nepote collecta nunc extant MSS. in
» bibliotheca Jacobi Superantii Patr. Veneti Cod. 1033. Com-
» mentaria ejus in Sphaeram Joannis a Sacrobusto edita sunt
» Venetiis anno 1531. » (2)

Nell'opera di Monsig. Giacomo Filippo Tomasini intitolata « GYMNASIUM PA-
» TAVINUM », e pubblicata nel 1654 si legge (3):

» Sacro di Medici || e Filosofi||1367—1499||R. M. » car. 99 *recto*. Il documento occupa l'intera pagina, ed è intitolato:

« Copia ex libro S. Collegij medicor\ notario
» Baptista dei Collegij ».

porta la data: « 1420, die 26 mensis Julij », ed è un atto verbale di una convocazione del collegio dei dottori di medicina ed arti fatta allo scopo di stabilire l'interpretazione da darsi ad una parola contenuta in una *Reformatione*. In questo atto si accenna che i dottori presenti erano undici, e ne è dato l'elenco: fra essi figura appunto « Prosdocimo di Beldomando ».

Le lettere R. M. contenute nel titolo del mss. significano Raccolta Minato: ed a questo proposito, ricorrendo in seguito di frequente le stesse iniziali, non sarà fuori di luogo una breve informazione.

Giuseppe Maria Minato nel 1737 eletto Cancelliere degli Artisti, per volere dell'Università, Artista e dei Riformatori, tolse dalla casa del suo predecessore (Arsego) le carte da esso raccolte, e sotto la direzione del Marchese Poleni, Professore nello Studio, le acconciò in 37 volumi. Il Magistrato con lettere 10 Settembre 1740 e 18 Maggio 1741 lo chiamò all'incarico di scegliere, trascrivere e raccogliere dalle pubbliche cancellerie e dagli archivii privati quante memorie e notizie fossero per giovare al Facciolati, nominato storiografo dell'Università. Per notizie più particolareggiate in proposito veggasi lo scritto seguente del dott. Pietro Martinati: « DELL'ARCHIVIO ANTICO || DELLO || » STUDIO DI PADOVA || INFORMAZIONE || PADOVA || COI TIPI DEL SEMINARIO || 1842 », pag. 8, lin. 25—28, pag. 9, pag. 10, lin. 1—22.

(1) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 116, lin. 16—24.

(2) Il Conte Giovanni Maria Mazzuchelli nell'articolo BELDOMANDO (Prosdocimo di) della sua grande opera è intitolato « GLI SCRITTORI D'ITALIA » scrive (GLI SCRITTORI D'ITALIA, ecc. VOLUME II, PARTE II, ecc., pag. 624, lin. 10—13, col. 2, lin. 2):

« Ma ciò che più
» importa è la precisa notizia tratta dai Registri dell'Università di Padova dal
» chiarissimo Sig. Facciolati, cioè che Prosdocimo era Professore in Padova d'
» Astrologia nel 1422. collo stipendio di quaranta Ducati d'argento (7)
» (7) Facciolati, *Fasti Gymn. Patav.* Tom. I, pag. 116 ».

Il Cav. Abate Girolamo Tiraboschi allude a questo passo del medesimo articolo, affermando essere provato dal Mazzuchelli che Prosdocimo di Beldomandi era Professor d'astrologia in Padova nel 1422 (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 328, lin. 32—35. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE, ecc. TOMO VI, ecc. PARTE I. ecc., pag. 433, lin. 17—21. — Giuseppe Vedova cita anch'egli questo passo del Facciolati scrivendo (4): BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOLUME I., ecc., pag. 90, lin. 4—5, 33):

» Il Facciolati (2) vuole il Beldomando profes-
» sore nella Università della sua patria nel 1422.
» (2) *Gymn.* etc., p. 116 ».

(3) GYMNASIVM || PATAVINVM || IACOBI PHILIPPI || TOMASINI || EPISCOPI ÆMONIENSIS || Libris V. comprehensum, ecc., pag. 494, lin. 14—29, pag. 495, pag. 496, lin. 1—11.

Digitized by Google

« 1474. *Franciscvs Foscari Dei Gratia Dux* » *Venetiarum &c. Nobilibus, et Sapientibus Viris* » *Paulo Corario de suo mandato Potestati, & Ioanni Navaterio Ca-* » *pitaneo Paduæ, & successoribus suis fidelibus dilectis salutem, &* » *dilectionis affectum.*

» *Audientiam nostram nuperrime deductum est quod nonnulli* » *Doctores nostri legentes in Studio nostro Paduano multoties cum* » *licentia vestra, & forté sine recedunt de Padua pro diversis eorum* » *peragendis suas relinquendo lecturas cum maximo tædio, ac de-* » *viamine scholarium sub illis intrantium. Nos vero talia molesté* » *ferentes cum illis demus provisiones nostras, solum ut vacent ad* » *eorum lecturas. Fidelitati vestræ cum nostris Consiliis Rogatorum* » *& additionis stricté scribimus, & efficaciter mandamus. quatenus* » *convocare debeatis omnes Doctores provisionatos nostros in Padua* » *& eis dicere atque mandare sub illa pœna, quæ vobis videbitur,* » *quatenus de cætero non debeant exire extra Paduanum districtum* » *ullo modo sine licentia vestra, sed stent in Padua, & attendant ad* » *lecturas suas, & ut talia essent fidelitati vestræ cum dictis nostri* » *Consiliis Rogatorum, & additionis scribimus. & mandamus qua* » *tenus tempore, quo legere debent tales licentias alicui ipsorum* » *Doctorum dare non debeatis sine licentia nostra sub pœna Ducato-* » *rum centum pro quolibet vestrum in vestris propriis bonis, & qua-* » *libet vice, ac quolibet Doctore licentiato exigenda per Advocato-* » *res nostros habentes partem ut de aliis sui officii. Verum vobis da-* » *mus libertatem dandi licentiam prædictam suprascriptis Doctori-* » *bus exeundi extra Paduanum districtum tempore vacationum ha-* » *bendo tamen advertentiam de non ita leviter dando ipsas licen-* » *tias etiam tempore vacationum, cum ipso tempore vtiles sint eo-* » *rum praesentiæ. Has autem literas faciatis in actis Cancellariæ* » *deinde ad futuram memoriam registrari.*

» *Dat. in nostro Ducali Palatio die secundo Iunii, Indict. 2. 1424.*

» 1424. *Die Dominico XI Junii Paduæ in Sala Consilii super custo-* » *diam provisionatorum convocatis Doctoribus legentibus Domini* » *Rectores superscripti fecerunt legi publicé dictam literam Duca-* » *lem, & mandaverunt sibi ut supra continetur declarantes, & im-* » *ponentes pœnam cuilibet contrafacienti, videl. perdendi salarium* » *primum pro rata dierum quibus legere non tenentur, & perdendi* » *duplum salarium pro rata dierum, quibus legere tenentur.*

» IVRISTÆ

» *Dominus Rector*
» *D. Renaldus de Camerino*
» *D. Prosdocimus de Comitibus.*
» *D. Io. Franciscus de Capitibus-* » *listæ.*
» *D. Protonotarius*
» *D. Paulus de Dottis*
» *D. Raphael Fulgosius*
» *D. Raphael de Cumis.*
» *D. Marcus de Zacchis.*
» *D. Franciscus de Zenariis*
» *D. Iacobus de Mussatis.*
» *D. Leonus de Lazara.*
» *D. Petrus de Frantia.*
» *Dominus Ioannes de Pensau-* « *ro.*

» ARTISTÆ, ET MEDICI

» *Dominus Rector.*
» *Magister Antonius Cermisoni,*
» *Mag. Galeatius de Sancta So-* » *phia.*
» *Mag. Bartholomæus de Monta-* » *gnana.*
» *Mag. Stephanus de Doctoribus.*
» *Mag. Bonus à Flumine.*
» *Mag. Franciscus de Maso.*
» *Mag. Nicolaus de Cavazolis.*
» *Mag. Antonius de Asilo.*
» *Mag. Gaietanus.*
» *Mag. Ioannes Calderia.*
» *Mag. Ioannes Matthias de Fel-* » *tria.*
» *Mag. Nicolaus de Andria.*
» *Mag. Prosdocimus de Beldo-* » *mando.*
» *Mag. Marianus de Camerino.*
» *Mag. Iacobus de Languschis.* »

Il trovarsi firmato in questa dichiarazione de'Professori dell'Università di Padova « *Mag. Prosdocimus de Beldomando* », mostra che Prosdocimo de'Beldomandi nel giorno 11 di Giugno del 1424 fu presente alla lettura fatta nel giorno medesimo della Ducale de'2 di Giugno dell'anno stesso. Della presenza di Prosdocimo a questa lettura è fatta pure espressa menzione in una cronaca

Digitized by Google

mss. anonima posseduta dalla Biblioteca del Comune di Padova, e contrassegnata « B. P. 143 » (car. 69, *recto*) col titolo: « *Notizie spettanti al S. Col-* » *legio degli Artisti e Medici* ». Quindi parmi assai singolare il non trovarsi menzionato Prosdocimo de' Beldomandi in un catalogo dei Professori di Arti e Medicina dal 1400 al 1500, estratto dai rotoli, e riportato dallo stesso Monsig. Tomasini (1). Una così strana ommissione potrebbe essere spiegata soltanto, richiamando le questioni fra i Rettori ed il Senato Veneto per ciò che essi nel far il Rotolo escludevano i Professori approvati dal Senato (2), questioni che avvennero precisamente nella prima metà del decimoquinto secolo, e per le quali può darsi appunto che Prosdocimo, lettore approvato dal Senato, come sembra risultare dal documento che tosto riportiamo, fosse per opera dei Rettori escluso dal Rotolo, dal quale il Tomasini trasse il suo elenco. Nessuna notizia pertanto ci riuscì di trovare intorno alla condotta di Prosdocimo negli Archivi del Governo Veneto: quantunque la Ducale citata ordini di convocare « *omnes doctores provisionatos nostros* », e nell'elenco dei presenti alla lettura si trovi anche il nostro Prosdocimo. Avrebbe però potuto avvenire che i Rettori avessero côlto quella occasione per fare la prescritta intimazione anche ai lettori non condotti a spese del Governo. In fatti, particolarmente nei primi tempi dopo la dedizione di Padova alla Serenissima (1405), questa sembra non sostenesse completamente le spese dello Studio, ma provvedesse soltanto a quelle Cattedre che erano stimate le più importanti, mentre alle altre suppliva con propri fondi il Comune di Padova. In varie epoche troviamo infatti comunicazioni del Governo Veneto alla Comunità di Padova ed ai Rettori dello Studio, nelle quali è data facoltà di aggiungere nuove letture, ma a spese del Comune. Il non trovare cenno alcuno della condotta di Prosdocimo nella serie delle deliberazioni *secrete* e *miste* del Senato, negli *Atti del Collegio* ed in altre collezioni degli Archivii di Venezia da un lato e la modicità dell'assegno goduto dal nostro Prosdocimo dall'altro, inducono a ritenere non improbabile ch'egli fosse fra gl'insegnanti mantenuti nello Studio a spese del Comune. In quest'ultimo caso è mestieri giustificare la presenza di Prosdocimo alla lettura della Ducale colla ipotesi che di sopra abbiamo riferito.

Citeremo in seguito altri documenti i quali concorrono a provare il nostro assunto, ma agli altri desideriamo di premettere la pubblicazione di una informazione storica intorno alle origini della Cattedra *Ad Astrologiam et Mathematicam* nella Università di Padova, che fu fra le più antiche dello Stu-

(1) GYMNASIUM || PATAVINUM, ecc., pag. 279, lin. 1—13. — Il seguito di questo nostro lavoro mostrerà quanto questo elenco sia imperfetto. Secondo il Tomasini, i professori di matematica, non comincierebbero che nel 1520 (GYMNASIVM||PATAVINVM||IACOBI PHILIPPI || TOMASINI, ecc. VTINI, ecc. MDCLIV, pag. 338, lin. 16—30).

(2) SUNTO STORICO || DELLA || UNIVERSITÀ DI PADOVA || DALL' ANNO || M.CDV AL MDIX || *Operetta postuma* || DELL'ABATE || NATALE DALLE LASTE, ecc., pag. 15, lin. 15—16.

Digitized by Google

dio (1), informazione inedita e che è tratta da un manoscritto appartenente all'Archivio Universitario (2):

« Professori di Astrologia e Matematica

» Siccome dell'origine di tal Lettura niente di certo stabilire si può, onde il desiderio di chi » intorno tali cose brama sapere pago resti e contento; così difficil cosa è formare una esatta se- » rie de' Professori, che ne'primi secoli dello Studio sono stati a questa scienza con ispezial depu- » tazione eletti, per mancanza di monumenti di questa illustre Vniversità funestamente perduti. » Contuttociò sembra che con qualche certezza asserire si possa che di tempo in tempo con ordine » siano stati destinati a questa Cattedra soggetti, che abbiano con decoro sostenuto quest'onore, ed » agli scolari tal scienza con profitto insegnata, servendo di fondamento a ciò que' pochi monumenti, » che rimasti ci sono. Ma siccome in tutte le cose quanto più avvicinasi all'origine di esse, tanto » più sono involte nelle tenebre, così ne' primi secoli dello studio cioè XIII e XIV poche sono le » notizie onde ritrarre lume si possa per istabilire con certezza essere stati destinati Professori a » tale impiego. Di due soli trovansi monumenti, sui quali fondati asserire si può aver essi questa » scienza publicamente insegnata cioè Pietro d'Abano, e Giovanni Dondi Orologlio (*sic*). Gli altri che si » annoveraranno (*sic*) sino al 1400 si sa essere stati in tal arte eccellenti, ma stabilir non si può che » siano stati con publici stipendj questa scienza a legger condotti (3). Ma nel secolo 15° non v'ha

---

(1) Ecco quanto in proposito scrive il Facciolati (JACOBI FACCIOLATI || DE || GYMNASIO PATAVINO || SYNTAGMATA XII. || EX || EJUSDEM GYMNASII || FASTIS EXCERPTA. || PATAVII, MDCCLII. || Ex Typografia Seminarii. || Apud Joannem Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO*, pag. 57, lin. 17—32):

« Non est praetermittenda Astrologia, quae prioribus Gymnasii saeculis ita hominum studia incenderat, ut nulla sive ars, sive doctrina curiosius coleretur; quod vulgo persuasum esset, ex astrorum observatione futura praenosci, non naturalia modo ac necessaria, sed libera quoque, & in hominum potestate arbitrioque posita. Nulla Principum domus Astrologo carebat; ac ne Medici quidem ipsi ullo in numero habebantur, nisi simul Astrologi essent; inter quos Petrus Aponensis, primas tulit. Schola igitur haec valde floruit; & in libro Statutorum quarto de Astrologo dicitur, quem tamquam necessarissimum habere omnino volumus. Quae via & ratio docendi teneretur, nec proditum litteris est, nec una omnium fortasse fuit ».

(2) 5 || Cronaca dei Prof.ri || Riformatori, Rettori || e Sindaci || fino al 1800 || R. M., pag. 595, lin. 1—28, pag. 596, lin. 1—30, pag. 597, lin. 1—28, pag. 598, lin. 1—30, pag. 599, lin. 1—29, pag. 600, lin. 1—15. Questo volume è un mss. appartenente alla Raccolta Minato nell'Archivio Universitario di Padova. Con tutta probabilità la cronaca che qui riportiamo è dello stesso Minato, del quale abbiamo tenuto parola in una nota antecedente, e costituisce una delle molte informazioni da lui redatte, ad uso del Facciolati, incaricato di stendere la storia dell'Università. È singolare che il Facciolati in nessun punto delle due opere da lui stese su questo argomento non si sia mai lasciato cadere dalla penna il nome del Minato che gli rese così segnalati servigi.

(3) Qui per verità colla scorta di due storici dello Studio, il Facciolati ed il Colle, possiamo completare questa cronaca aggiungendo un nome, quello cioè del modenese Guglielmo di Montorso, sepolto nella Cappella da Rio della Chiesa di S. Niccolò di Padova con iscrizione che il P. Salomoni riporta scrivendo (URBIS PATAVINÆ || INSCRIPTIONES || SACRÆ ET PROPHANÆ, ecc. IN ECCLESIA PAROCHIALI SANCTI NICOLAI ecc., pag. 125, lin. 4—8):

« In Sacello Ridorum,
« *Quem Mutinae rupes genuit Montorsia castri*
» *GVILIELMVS jacet hic nunc veri cognitor astri*
» *NICOLAVS RIDVS pietatis amicus amator*
» *Virtutum solers pacis ubique sator* ».

Iacopo Facciolati nella prima parte de' suoi FASTI GYMNASII PATAVINI scrive (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII, Typis Seminarii, MDCCLVII, ecc. pag. XLIX, lin. 27—34, pag. L, lin. 1—5):

« Minime omnium noti ejus aetatis Astrologi sunt, cum tamen plurimi fieret Astrologica schola, nec unquam vacaret. » Studia haec primis temporibus late dominabantur, errore » quodam hominum mentibus affuso, ut Principes ipsi nihil fe- » re sine Astrologi consilio aggrederentur: sed cito, excussis » nugis, nomina ipsa tale quiddam profitentium interierunt. » Manet tamen adhuc *Gulielmi de Montorso* Mutinensis me- » moria, qui ante saeculum medium Astrologiam in hoc Gy- » mnasio professus est magna quadam auditorum frequentia, & » in ipso munere obiit. Sepultus est in S. Nicolai aede, ad- » dito cineribus elogio:

» *Quem Mutinæ rupes genuit Montorsia castri,*
» *Gulielmus jacet hic nunc veri cognitor astri* ».

Questo passo della detta opera del Facciolati, nel quale sono riportati i due primi versi della detta iscrizione, dimostra che Guglielmo di Montorso insegnò l'astrologia in Padova prima del 1350.

Il medesimo Guglielmo rammentato anche dal Tiraboschi (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITA-

Digitized by Google

» dubbio e così ne'susseguenti, che a tal scienza non ci siano stati deputati Professori susseguente-
» mente con ordine, mentre dall'estesa del Rotulo del 1422 tratto da un antico Codice appresso il
» Nob. Sig.r Co: Sertorio Orsato Orsati si vede Prosdocimo Beldomando descritto Professore di Astro-
» logia, confermando ciò ancora tre Rotuli tratti da due antichi codici appresso il Sacro Collegio
» de'Filosofi, e che sembrano esser quelli registrati dal Tomasini ove si vedono altri soggetti, che
» hanno questa scienza esercitata ed insegnata (1). Essendo dunque dei primi secoli sì scarso il nu-
» mero di tali professori, potrebbesi dire (nè si andrebbe a mio credere molto lungi dal vero) che
» i nomi di questi sono stati ommessi perchè essendo Professori parimenti di Medicina, sono stati
» nominati sotto quella materia, alla quale principalmente furono deputati, poichè in que'tempi non
» era in alcuna considerazione e stima quel medico, che alla medicina non avesse insieme unito una
» profonda cognizione dell'Astrologia. Imperciocchè lo Scardeone fra soggetti d'illustre memoria
» nella medicina fa menzione di alcuni celebri pure nell'Astrologia e Matematica. Che dunque c'è
» che ci vieti il dire che tali Professori di Medicina non abbiano insegnato anche l'Astrologia e
» Matematica? Certo è che nel 15.° secolo Cando de Candi era Lettore di Medicina, e pure altret-
» tanto è certo, che lo stesso era professore di Astrologia in questo Publico Studio (2); sicchè la
» mancanza de'nomi di quelli, che hanno questa scienza insegnato da due fonti può aver l'origine,
» o dalla perdita de'monumenti, o dalla pigrizia di quelli a'quali correva l'obbligo di registrarli, e
» che sotto l'una o l'altra professione soscritti non gli hanno. Anzi c'è di più; mentre per il Dec.°
» 1506. il quale unisce le due Cattedre di Astrologia e matematica, appare che due fossero li Pro-
» fessori, a queste scienze deputati, e che fossero particolarmente e divisamente trattate. Ned è prova

---

LIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO QUINTO, ecc. IN MODENA MDCCLXXV, pag. 151, lin. 21—25, 42. LIBRO II. || *Scienze*, CAPO II. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE, ecc. TOMO V., ecc. PARTE PRIMA || IN MODENA MDCCLXXXIX, pag. 194, lin. 2—7, 38. — BIBLIOTECA MODENESE || O NOTIZIE DELLA VITA || E DELLE OPERE || DEGLI SCRITTORI || NATI NEGLI STATI || *DEL SERENISSIMO SIGNOR* || DUCA DI MODENA || RACCOLTE E ORDINATE DAL CAVALIERE AB. GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. IN MODENA MDCCLXXXIII, pag. 294, lin. 10—17), da Francesco Maria Colle (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III., ecc., pag. 169, lin. 6—35, pag. 170, lin. 1—5, 31), fu sommamente caro ai principi Carraresi tenerissimi della astrologia giudiziaria (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 169, lin. 20—21).

(1) Ad onta delle ricerche più diligenti non ci riuscì di rinvenire il codice Orsato al quale qui si accenna, e che troveremo più volte citato anche in seguito. Non si comprende poi bene come in appoggio della sua asserzione il cronista citi i rotoli portati dal Tomasini, che, come abbiamo veduto, non menziona il nostro Prosdocimo. Dai documenti qui citati si rileva però che anche posteriormente al riordinamento Minato, il vecchio Archivio Universitario andò soggetto a nuove manomissioni.

(2) È qui giustamente avvertito che Cando Candi nipote del nostro Prosdocimo fu lettore nello Studio Padovano di Medicina e di Astrologia. In un ruolo di Professori dello studio di Padova del 1434, pubblicato da Monsig. Tomasini (GYMNASIVM || PATAVINVM, ecc. pag. 155, pag. 156, col. 1—2) si legge in fatti (GYMNASIVM || PATAVINVM, ecc., pag. 155, col. 2, lin. 4—8):

« *Ad Lect. extraord. eiusdem*
» *Practicæ famosus Art. & Med.*
» *Doct. D. M. Io. Benedictus de Pa-*
» *dua. Famosus &c. Candus de*
» *Cando* »,

e più oltre (GYMNASIVM || PATAVINVM, ecc., pag. 156, col. 2, lin. 3—5):

« *Ad Lecturam Astrologiae præ-*
» *fatus D. M. Candus de Can-*
» *do* ».

A questi passi del Ruolo medesimo allude il Facciolati scrivendo (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || AB ANNO MCCCCVI, VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 116, lin. 25—28):

« MCDXXXIV. *Candus de Cando* ex Rotulo, quem ait
» Tomasinus p. 155. se ex Actis Universitatis descripsisse. Idem
» Candus, ut est ibidem, eodem tempore profitebatur Medicinam
» Practicam Extraordinariam. Obiit anno MCDXLVII. »

Indi soggiunge lo stesso Facciolati alcune notizie relative alla Storia della Cattedra d'Astrologia (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI, ecc. AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 116, lin. 28—32, pag. 117, lin. 1—2):

« Non
» una porro erat Astrologiæ schola. Nam anno MCDXXXV.
» *Fr. Joannes de Campo Sancti Petri*, Ordinis Praedicatorum, S.
» Theologiæ Magister, Astrologiam tradebat diebus festis; an-
» no autem sequenti cum ad Philosophiam transisset, suffectus
» est in locum ejus per Universitatis suffragia *Fr. Antonius de*
» *Padua* Artium & Medicinæ Doctor ».

Digitized by Google

» di poco peso esservi stati sempre professori in tal impiego, l'antichità di questa Lettura mentre » apparisce dagli Statuti stabiliti e confermati l'anno 1465. che distribuivasi questa dagli scolari e » doveva il Lettore leggere nella prima ora del dopo pranzo. Ora se gli scolari erano in possesso » di questo privilegio di scegliersi a loro piacimento tal Professore, è mai credibile che abbiano » tralasciato per tanti anni, ne'quali il nome di alcun professore non trovasi per perdere tale pre- » rogativa e fregio sì decoroso? Da tutto ciò a me sembra, che stabilire si possa esservi stati in » ogni secolo soggetti successivamente eletti a queste scienze, i nomi de'quali ora sono sepolti per » la mancanza de'monumenti forse periti, o dagl'incendj, o dall'incuria di chi doveva con ogni ri- » guardo e gelosia conservarli. Ma dir potrebbe alcuno, tanti autori che scrissero prima dell' in- » cendio seguito l'anno 1617. sopra l'Archivio della Cancelleria Pretoria potevano pure dalla me- » desima ritrarre le notizie che ora ci mancano, e registrare li nomi di tanti Professori al giorno » d'oggi smarriti ed ignoti. O dunque queste memorie nè pure allora v'erano, o di negligenza sono » colpevoli tanti scrittori, il che non si dee credere? Potevano sì certo, ma non l'han fatto: eranvi » le memorie, ma trascritte non le hanno. E perchè mai? Perchè non a tutti diletta la fatica, e » pochi sono quelli, che personalmente vogliono avere la gloriosa pena di raccogliere monumenti » quà e là dispersi, servendosi piuttosto dell'altrui opera, e forse di persone in tali materie anche » poco pratiche, o pure riportandosi ciecamente ad altri scrittori, i quali benchè di gran grido non » hanno forse, o non hanno potuto porre in opra tutta quella diligenza, che richiedevasi, ed in tal » guisa cogli scritti e colle fatiche altrui fannosi quel poco superfiziale merito, che v'è nel publi- » carle, e mentre tra gli applausi del credulo volgo, che sol giudica dall'apparenza, godono delle » fatiche non proprie il non meritato frutto, lasciano i posteri nella stessa oscurità nella quale » essi sono ».

La lettura di Prosdocimo nell'Università di Padova, risulta da questa cronaca in modo indubbio; ma ciò non basta, perchè nelle nostre indagini ci siamo imbattuti in altre prove, le quali escludono qualsiasi incertezza a tale proposito, e solo non concordano nel titolo dell'insegnamento a lui affidato.

Anzitutto nell'antico codice dell'Archivio, detto il Codice III° del Collegio, noi troviamo Prosdocimo menzionato fra i promotori nelle lauree, e precisamente addì 15 Luglio 1426 nella licenza in arti di Enrico da Verona (1), addì 6 Giugno 1427 nella licenza in arti e nella laurea di Pietro Leone veneto (2), e finalmente addì 21 Agosto 1427 nella licenza in arti di Luca da Fermo (3).

L'Abate Natale dalle Laste, nato in Marostica castello del territorio di Vicenza nel giorno 30 di marzo del 1707 (4), morto in Venezia nel giorno 21 giugno del 1792 (5), in un'opera che trovasi in un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « I. 1674 », composto di 396 carte, niuna delle quali è numerata, ed intitolata nel *recto*, della prima sua carta « Abb. Natale Lastesio || Memorie per servire alla storia || dello stu- » dio di Padova || Vol. primo », chiama Professore d'astronomia il nostro Prosdocimo scrivendo (6):

« 1428
» Morte di Pietro Marcello Vescovo
» Gli succede Pietro Donato,
» ch' era Vescovo di Venezia,
» Morte di Prosdocimo di Bel-
» dimando Prof. di Astronomia
» Suo libro di Pronostici in
» S. Marco di Firenze » (7).

(1) Car. 34, *recto*, lin. 32—33.
(2) Car. 35, *verso*, lin. 27.
(3) Car. 36, *recto*, lin. 22.
(4) OPERETTE || DI || IACOPO MORELLI || BIBLIOTECARIO DI S. MARCO || ORA INSIEME RACCOLTE || CON OPUSCOLI DI ANTICHI SCRITTORI || VOL. III. || VENEZIA || DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI || MDCCCXX, pag. 6, lin. 20—21, pag. 9, lin. 13—14, 24—25.
(5) OPERETTE || DI || IACOPO MORELLI || BIBLIOTECARIO DI S. MARCO || ORA INSIEME RACCOLTE || CON OPUSCOLI DI ANTICHI SCRITTORI || VOL. III, ecc., pag. 59, lin. 3—11.
(6) Manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « I. 1674 » (carta 56, *recto*, lin. 1—8).
(7) Nel precitato opuscolo intitolato « BRANO STORICO || POSTUMO || DELLO || STUDIO DI PADOVA ||

Digitized by Google

e fra i Professori di Astrologia nel 1422 e nel 1424 è notato in un manoscritto del Colle (1): anzi in questo è riferita dal Codice Orsato la di lui lettura Astrologica con ducati 40 di stipendio negli anni 1422, 1424 e 1428 (2). In un estratto di questo codice, esistente nell'Archivio Universitario di Padova, leggiamo (3):

« Ex Codice authentico exist.e apud Nob. Co: Sertorium Vrsatum
» de Vrsati Patavinum signatum extra C. V. pag. 28 usq. 43.
» 1422: 20 Novembris »,

e più sotto (4):

« Prosdocimus de Beldomando ad Lect. Astrologię cum
» sal.° A. 40. »

Professore di Astrologia nel 1422 lo dice pure il Valentinelli (5).

Un secondo mss. dell' Archivio Universitario, confermando la qualità di insegnante del nostro Prosdocimo, ci somministra ancora la data della sua assunzione alla cattedra, che avvenne il 20 novembre 1422 (6).

In altro mss. pure dell'Archivio Universitario lo troviamo notato fra gli artisti e medici lettori nel 1424 (7), ed in altro ancora lo troviamo registrato fra i lettori di Astrologia, Matematica con Filosofia esperimentale (8); il Morelli lo dice Professore di Astronomia (9), e più innanzi avverte (10):

« Per Astrologia in questo tempo s'intendeva l'Astronomia. Beldimando è da credere che avrà

» DALL'ANNO || M. CCCC. V. AL M. CCCC. XXXIII. || DELL'ABATE || NATALE DALLE LASTE », ecc. (pag. 59, lin. 20—27, pag. 60, lin. 1—13) si legge:

« Qui comincia a comparire qualche memoria della » scuola d'astronomia, la quale per altro è da credere » che non fosse nuova nello Studio, mentre nel secolo » addietro ne impazzivano sino i Principi; della qua- » le ebbe a dire Pietro d' Abano vicino a morire, che » lo aveva fatto bugiardo, come sottile la filosofia, e » ricco la medicina. Oltre a Pietro d'Abano, ne avrà » coltivato in Padova il genio Biagio da Parma, di cui » si è detto più sopra: onde Prosdocimo Beldimando » padovano si trovò in grado d'insegnarla sopra la sfe- » ra di Giovanni da Sacrobosco, che si fece ad illu- » strare co'suoi commentarj; e andò più innanzi a scri- » vere canoni sopra i moti de'corpi celesti, e trattati di » musica, di aritmetica, di geometria: ma nel secolo » seguente più illuminato e più colto, fu convinto » d'ignoranza di greca lingua e di geometria dal pa- » trizio Francesco Barozzi professore di matematica » nello Studio. Da così rozzi principj, come l'altre » scienze ed arti, si ammira l'astronomia a'nostri gior- » ni condotta a sommo lustro dai consigli e dalla mu- » nificenza del Senato. »

(1) « Astrologi De Beldimando Prosdocimo Nobile Padovano Era egli professore nel 1422, e si- » miliuente nel 1424 (Tomas. p. 406.) » (Mss. 1673/c della Biblioteca Universitaria di Padova, car. 39, *recto*, lin. 1—3). — Vedi sopra (pag. 11, lin. 13—15).

(2) « La di lui lettura astrologica con ducati 40 di stipendio negli anni 1422, 1424 e 1428 è » confermata dal Codice Orsato » (Ms. 1673/c della Biblioteca Universitaria di Padova, carta 39, *recto*, lin. 40—42). — Vedi sopra, pag. 11, lin. 52—54.

(3) Mss. dell'Archivio Universitario, intitolato: « 3 || Decreti per la Di-||sciplina dello Studio || » ed elezioni di Profes-||sori || 1406—1499 || R. M. », car. 35, *recto*, lin. 1—3.

(4) Mss. dell'Archivio Universitario, intitolato: « 3 || Decreti per la Di-||sciplina dello Studio || » ed elezioni di Profes-||sori || 1406—1499 || R. M. », car. 35, *recto*, lin. 28—29.

(5) BIBLIOTHECA MANUSCRIPTA || AD || S. MARCI VENETIARUM || DIGESSIT ET COMMENTARIUM ADDIDIT || IOSEPH. VALENTINELLI PRAEFECTUS || CODICES MSS. LATINI || TOM. IV. || VENETIIS || EX TYPOGRAPHIA COMMERCII || MDCCCLXXI. pag. 267, lin. 18—19.

(6) 22 || Cattedre e Prof. || di Astronomia, || Meteor. Astrol. || Fisica, Geom. Naut. || Architet. Ostetr. || Chimica e Med. || R. M., car. 57, *verso*, col. 1ª, lin. 1—7.

(7) Mss. dell'Archivio Universitario, intitolato: « 3 || Decreti per la Di-||sciplina della Studio || » ed elezioni di Profes-||sori || 1406—1499 || R. M. », car. 37, *recto*, lin. 15.

(8) Fascio di || Mss. dell'Archivio Universitario, intitolato: « Informazioni||e||frammenti storici||con » sommario in || principio||Volume||Unico ». L'annotazione si trova a lin. 1—4 d'un foglio volante.

(9) Mss. del Morelli nella Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato 2.1675, pag. 373, col. 1, lin. 2—3. — Vedi sopra, pag. 13, lin. 13.

(10) Mss. del Morelli nella Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato 2.1675, pag. 374, col. 1, lin. 1—9. — Vedi sopra, pag. 13, lin. 35—37.

Digitized by Google

» insegnato l'Astronomia nella parte sferica colla sfera di Giovanni di Sacrobosco. Quanto poi alla » Teorica non vi è monumento col quale poter mostrare che la insegnasse ».

Sotto il nome di *Teorica* risulta dal contesto essere qui assai probabilmente da intendersi la teorica de' pianeti. « Patrizio », e « chiarissimo professore di » matematiche » è chiamato in una raccolta di trattati sulla sfera, stampata in Venezia nel 1531 (1), e « Professore delle Matematiche nella Patria sua » è detto pure dal Baldi (2). Il Fétis ed il Conte Teodoro Zacco lo dicono professore di filosofia in Padova nel 1422 (3), e come professore d'astronomia è al-

---

(1) Questa raccolta iutitolata nella prima sua pagina « SPHERAE TRACTATUS || ¶ IOANNIS DE SACRO BV- » STO ANGLICI VIRI CLARISS. || ¶ GERARDI CREMONENSIS THEORICAE PLANETARUM VETERES. || ¶ GEORGII » PVRBACHII THEORICAE PLANETARUM NOVAE. || ¶ Prosdocimi de beldomando patauini super tractatu » sphaerico commentaria || nuper in lucem diducta per L. GA. nunquam amplius impressa || ¶ Ioannis ba- » ptistae capuani sipontini expositio in sphaera & theoricis. || ¶ Ioannis de monteregio disputationes con- » tra theoricas gerardi. || ¶ Michaelis scoti expositio breuis & quaestiones in sphera. || ¶ Iacobi fabri sta- » pulensis paraphrases & annotationes. || ¶ Campani compendium super tractatum de sphera. || Eiusdem » tractatulus de modo fabricandi spheram solidam. || ¶ Petri cardin. de aliaco episcopus cameracensis. » 14. Quaestiones. || ¶ Roberti linconiensis episcopi tractatulus de sphaera. || ¶ Bartholomei uesputii » glossule in plerisque locis sphere. || Eiusdem oratio. De laudibus astrologie. || ¶ Luce Gaurici casti- » gationes & figure toto opere diligentissime reformate. || ¶ Eiusdem questio Nunquid sub aequatore sit » habitatio. || ¶ Eiusdem Oratio de inuentoribus & laudibus Astrologie. || Reuerendissimo cardin. epi- » scopo D. Bernardo Tridentinorum premissis dicata. || ¶ ALPETRAGII ARABITHEORICA PLANETARVM NU- » PERRIME LA- || tinis mandata literis a calo calonymos hebreo neapolitano, uti nititur saluare || apparen- » tias in motibus Planetarum absque eccentricis & epiciclis. || MD XXXI. », è composta di 304 carte, nella 303ª delle quali (*recto*, lin. 39—11) si legge: « Venetiis in aedibus Luceantonii Iunte Floren- » tini anno Domini .M. D. XXXI. Mense Ianuario »). Nella raccolta medesima si legge: « Com- » mẽtum sphæræ per Prosdocimum || de Beldomãdo patricium Patauinum diui || næ Matheseos profes- » sorem clarissimum ». Questa raccolta è descritta da D. B. Boncompagni (ATTI || DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || COMPILATI DAL SEGRETARIO || ANNO IV. || SESSIONE VII^a DEL 27 GIU- GNO 1851 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n. 91, pag. 479, lin. 23—26, pag. 480—481. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || GHERARDO CREMONESE || TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO || E DI || GHERARDO DA SABBIONETTA || ASTRONOMO DEL SECOLO DECIMOTERZO || *NOTIZIE RACCOLTE* || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. ROMA || 1851, ecc. pag. 95, lin. 23—26, pag. 96—97), e dal Prof. Pietro Riccardi (INTORNO || AD ALCUNE || RARE EDIZIONI DELLE OPERE ASTRONOMICHE || DI || FRANCESCO CAPUANO DA MANFREDONIA || NOTA || DEL PROF. CAV. PIETRO RICCARDI || INSERITA NEL TOMO XIV. || Delle Memorie della Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena. || MODE- NA || TIPOGRAFIA DI LUIGI GADDI GIA' SOLIANI || 1873, pag. 18, lin. 24—31, pag. 19, lin. 1—33).

(2) CRONICA || DE MATEMATICI, ecc., pag. 96, lin. 14—16. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BER- NARDINO BALDI, ecc., pag. 476, lin. 9. — Professore di Matematiche è anche detto Prosdocimo di Beldomando in un passo riportato di sopra, pag. 15, lin. 3—15) d'un codice della Biblioteca Comunale di Padova, contrassegnato « B. P. 253 » (Vedi sopra, pag. 15, lin. 14) e « professore di ma- » tematica » in un passo riportato anche di sopra (pag. 15, lin. 18—26) d'altro codice della Biblioteca medesima contrassegnato « B. P. 774 ». — (Vedi sopra, pag. 15, lin. 25).

(3) « BELDOMANDIS (PRODOSCIMO), né à || Padoue, était en 1422 professeur de phi- || losophie » dans cette ville » (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DE LA MUSIQUE || PAR F. J. FÉTIS, ecc. TOME DEUXIÈME. || PARIS, ecc. MDCCCXXXV, pag. 114, col. 2, lin. 37—39. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DE || LA MUSIQUE, || PAR F. J. FÉTIS, || MAITRE DE CHAPELLE DU ROI DES BELGES ET DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE || DE BRUXELLES. || TOME DEUXIÈME. || BRUXELLES. || MELINE, CANS ET COMPAGNIE, LIBRAIRIE ET FON- DERIE. || 1837, pag. 114, col. 1ª, lin. 38—39. — « BELDEMANDIS (PRODOSCIMO DE), né à Pa- || » doue, était en 1422 professeur de philosophie || dans cette ville » (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA MUSIQUE || DEUXIÈME ÉDITION, ecc. PAR F. J. FÉTIS, ecc. TOME PREMIER || PARIS, ecc. 1860, pag. 322, col. 2ª, lin. 34—36. — « PROSDOCIMO BELDOMAN- » DIS || Professore nel 1422 di Filosofia nella nostra Università fu pure scrittore di musica egregio e » chiarissimo astro- || logo ». Opuscolo intitolato nella prima sua pagina « PER || LE FAUSTISSIME » NOZZE || ONESTI-PIAZZONI || PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA SICCA || MDCCCXL », e composto di 32 pagine, delle quali le 1ª—5ª non sono numerate, le 7ª—32ª sono numerate 7—32, le 3ª—4ª contengono una lettera che incomincia (pag. 3, lin. 1): « AMICO CARISSIMO », ed ha (pag. 4, lin. 9—11) le seguenti data e firma: « Padova nell' Ottobre 1850. || Sincerissimo ed affezionatissimo amico || » TEODORO ZACCO », e le 5ª—32ª uno scritto intitolato (pag. 5, lin. 1—3) « CENNI BIOGRAFICI || » DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI », pag. 11, lin. 14—16).

Digitized by Google

trove (1) designato. L'Ab. Giuseppe Bertini finalmente lo vuole « pubblico » professore di musica nell'Università di Padova nel 1412 (2).

È poi singolare che lo Scardeone non faccia parola di Prosdocimo come Professore, che il Mazzuchelli si accontenti di affermarlo tale con non molta sicurezza basandosi sulla sola autorità del Facciolati (3), che il Tiraboschi riconosca in tali malferme asserzioni unaprova (4) e più singolare ancora che il Pietrucci citi (5) lo Scardeone fra gli autori che attestano tale qualifica del nostro Prosdocimo.

In seguito a tutto ciò l'opinione che noi ci siamo formata è che Prosdocimo de' Beldomandi, già compreso nel sacro collegio dei dottori di arti e medicina, abbia occupato la cattedra *ad Astrologiam* dal 1422 al 1428, nel quale anno egli morì a Padova, come apparisce da un codice della Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Magliabechiana, ora contrassegnato « I. III. 23 », e proveniente dalla Biblioteca del Convento di S. Marco della medesima città, nella quale Biblioteca era contrassegnato col numero « 178 » (6). In questo codice (carta 13ª, *recto*, col. 1ª, lin. 27–33) si legge in fatti :

« E chosì sia fine di que||sti chanoni chompiuti per prodozimo||di beldimando padoano nel» l'anno||de nostro Signore Giesu Cristo||M cccc xxiiij colladio grazia amen.||Morì il detto Maestro » prodozimo nel||M cccc xxviij a padoua » (7).

---

(1) « BELDOMANDO (Prosdocimo di). — Musico e astro-||nomo del secolo XV, nacque a » Padova, e scrisse prima || del Gafurio molte opere intorno alla musica, niuna || delle quali vide » mai la luce : e si conservano in Bo-||logna fra i libri che furono del celebre P. Giamba-||tista » Martini a cui va tanto debitrice quest'arte. Bel-|domando fu inoltre versato nell' astronomia, in» torno || alla quale egli scrisse più libri. Nel 1422 era profes-||sore di astronomia in Padova » (Nuova || Enciclopedia || popolare || ovvero || dizionario generale || di scienze, lettere, arti, storia, geografia, ecc. ecc., ecc. tomo secondo || torino || giuseppe pomba e comp. editori || 1843, pag. 283, col. 2ª, lin. 13—21. — nuova || enciclopedia || popolare italiana, ecc. quarta edizione, ecc. volume terzo. || torino, ecc. 1857, pag. 358, col. 1ª, lin. 22—29, Dispensa 53).

(2) dizionario || *storico-critico* || degli scrittori di musica || e de' più' celebri artisti || di tutte le nazioni || si antiche che moderne || dell' ab. giuseppe bertini || maestro della regia imperial cappella palatina || tomo primo || palermo || dalla tipografia reale di guerra || 1814, pag. 96, col. 1ª, lin. 32—34, col. 2ª, lin. 1.

(3) Vedi sopra, pag. 30, lin. 41—48.

(4) Vedi sopra, pag. 30, lin. 49—55.

(5) biografia || degli artisti padovani || di || napoleone pietrucci || padova || 1858, pag. 20, col. 2ª, lin. 6—9.

(6) Questo codice intorno al quale altre notizie saranno date più oltre, si compone di 62 carte membranacee niuna delle quali è numerata.

(7) Il P. Francesco Antonio Zaccaria della Compagnia di Gesù, celebre erudito, nato in Venezia nel giorno 27 di marzo del 1714 (elogio storico || dell'abate francescantonio zaccaria || Già Individuo della soppressa Compagnia || di Gesù || disteso dall'abate || luigi cuccagni || rettore del collegio ibernese di roma || roma 1796. || presso giovanni zempel. || Con licenza de' Sup. (In 8°, di 162 pagine), pag. 4, lin. 3—7), morto in Roma nel giorno 10 di ottobre del 1795 (elogio|| storico || dell' abate francescantonio zaccaria, ecc. disteso dall' abate || luigi cuccagni, ecc., pag. 138, lin. 27—30, pag. 139, lin. 1—3, 22—30, pag. 140, lin. 1—16), pubblicò pel primo questo importante passo del detto codice I. III. 23 scrivendo (francisci antonii || zachariæ || societatis jesu || *Serenissimi Mutinensium Ducis Bibliothecæ Præfecti* || iter litterarium || per italiam || Ab anno mdccliii. ad annum mdcclvii. || alexandro borgiæ || *illustrissimo ac*

Digitized by Google

Anche su questo codice avremo occasione di ritornare più innanzi, ci basti ora averlo citato per la parte che si riferisce alla data della morte di Prosdocimo, osservando che questa fonte trovammo accennata anche presso altri scrittori (1), come l'unica la quale ci informi della data in cui Prosdocimo mancò ai vivi (2). Infatti il Savonarola non dice quando Prosdocimo sia morto, ma parlando di lui espone semplicemente (3):

« Cujus veneranda ossa Ecclesia
» Dominicanorum non parvo cum honore se-
» pulta tenet ».

Era questa chiesa dei Domenicani la maestosa basilica di S. Agostino, barbaramente demolita nel 1819: magnifica mole, cominciata nel 1227, e compiuta nel 1275, presentava quella seria e robusta architettura che solevano usare i Domenicani per le loro chiese di massima importanza: in essa accoglievansi i sepolcri dei padovani illustri, fra i quali non citerò che uno: Pietro d'Abano, la cui sola memoria avrebbe dovuto bastare a preservare la insigne basilica da tanto inconsulta distruzione (4).

REVERENDISSIMO || FIRMANORUM ARCHIEPISCOPO. || *INSCRIPTUM*. || VENETIIS MDCCLXII. || EXCUDIT SEBASTIANUS COLETI || *SUPERIORUM PERMISSU AC PRIVILEGIO*, pag. 69, lin. 48—52):

« Etiam in alio
» membranaceo codice sæculi XV. in fol. plura continentur Opuscula, ac primum
» *canoni* (de prognosticis) *compinti* per Prosdocimo di Beldimondo *Padovano nell'*
» *anno del nostro Signore Gesù Cristo* 1424. *Morì il ditto Maestro* Prodozimo *nel* 1428
» *a Padova*. »

Nel codice medesimo (carte 1—12, 13, *recto*) trovasi uno scritto che finisce con questo passo che nella carta 1ª del codice stesso (*recto*, col. 1ª, lin. 1—5) incomincia:

« Al nome di dio amen. || Sono state fatte || ne tempi passati più e più tauole || per conoscere i movimenti del Cielo ||
» e di quelle che io o veduto alcune ne sono per||fette chome sono le tauole toletane . . . »

(1) « 1428 Morte di Pietro Marcello Vescovo Gli succede Pietro Donato, ch'era Vescovo di » Venezia, Morte di Prosdocimo di Beldimando Prof. di Astronomia ;» (Mss. della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « 1. 1674 », ed intitolato « Abb. Natale Lastesio || Me»morie per servire alla Storia || dello Studio di Padova || Vol. primo », car. 56, *recto*, lin. 5—8). — « Morì in Padova nel 1428, come si legge in un Codice mss. dei pronostici di lui esistente in S. Marco » di Firenze (Iter. ital. pag. 69). » (Mss. della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « $^{1673}/_{c}$ », ed intitolato « Colle || Opere mss. || sullo Studio || di || Padova », car. 39, *recto*, lin. 2—3). In ambedue questi manoscritti l'opera di lui a cui si è testè accennato viene citata col nome di « Codice mss. dei pronostici ».

(2) Non è a credersi che noi abbiamo risparmiato cure ed indagini per giungere a maggiori particolari nella parte biografica del nostro lavoro. Fra le altre cose molto ci ripromettevamo dal testamento che Prosdocimo de' Beldomandi, appartenente a ricca famiglia, assai probabilmente avrà lasciato: abbiamo quindi cominciato dall'allestire l'elenco dei notai cittadini che rogavano fra il 1400 ed il 1430 per passare poi all'esame particolareggiato degli atti che si conservano nell'Archivio Notarile di Padova. Questa indagine non ci ha condotto ad alcun risultato, però non deve essere taciuto che indagini di simil genere sono rese impossibili dallo stato di incredibile disordine nel quale gli Archivii stessi sono tenuti e per l'assoluta mancanza di indici e di repertorii particolarmente nelle epoche più remote, per le quali le indagini sono già per loro natura difficilissime.

(3) RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES || AB ANNO ÆRÆ CHRISTIANÆ QUINGENTESIMO || AD MILLESIMUM QUINGENTESIMUM, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS MURATORIUS, ecc. TOMUS VIGESIMUS QUARTUS. || MEDIOLANI, MDCCXXXVIII, col. 1167, lin. 6—8.

(4) Vedi a questo proposito: « GUIDA || DI PADOVA || E || DEI PRINCIPALI SUOI CONTORNI || DI ||

Digitized by Google

Ricordando qui la ipotesi da noi fatta intorno all' anno della sua nascita, siamo indotti a concludere che probabilmente egli mancò ai vivi in età fra i cinquanta ed i sessant' anni.

Riservandoci di riferire e di analizzare in seguito i giudizi che da varii autori vennero pronunciati sulle molte opere di Prosdocimo de'Beldomandi, e precisamente quando di queste opere avremo occasione di tenere parola, vogliamo ciononpertanto esporre qui in via sommaria un riassunto delle opinioni di varii autori intorno alla individualità del nostro Prosdocimo, riassunto il quale servirà come di introduzione alla analisi dei di lui lavori a cui ci accingiamo. Si sono già riportate di sopra le onorevoli memorie che di lui fanno Michele Savonarola e Bernardino Scardeone. Ed il Mazzuchelli dice del nostro Prosdocimo che (1):

« fu chiaro Matematico, Musico, Filosofo ed Astrologo ».

Uomo « illustre e famoso » riconosce Prosdocimo il Veratti, perciò che rimproverando il Guglielmini (2) al Pacioli di non aver chiamato col nome di Beldimando il nostro Prosdocimo, di tale taccia lo scolpa il Veratti (3), osservando come gli antichi nostri apprezzassero ben più di noi i nomi proprii degli individui, che non i cognomi comuni a tutta una famiglia, e preferissero quasi sempre per sè e per gli altri l' indicazione del nome e della patria a quella del cognome, ed in ispecie per gli uomini illustri e famosi.

Il Vedova (4) poco si occupa di Prosdocimo, ma lo dice ad un tempo matematico, musico, filosofo ed astrologo: ed assai opportunamente lo riprende il Libri, scrivendo (5):

« On ne comprend pas
» pourquoi Vedova a si peu parlé d'un homme aussi remar-
» quable ».

Finalmente, forse con enfasi soverchia, dice di Prosdocimo il Pietrucci, che (6):

« Fu nel quinto-
» decimo secolo uno di que'vasti ingegni
» che, compendiando quasi in sè stessi
» lo scibile umano, vennero destinati dal-
» la Provvidenza ad esser altrettanti
» fari nel bujo della barbarie e dell' i-
» gnoranza ».

Pietro Selvatico || PADOVA || Tipografia e Libreria editrice F. Sacchetto. || 1869, pag. 329, lin. 7—29, pag. 330, pag. 331, lin. 1—20.

(1) GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. *VOL. II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 1.

(2) ELOGIO || DI LIONARDO PISANO || *RECITATO* || NELLA GRAND' AULA || DELLA REGIA UNIVERSITA' DI BOLOGNA || NEL GIORNO XII. NOVEMBRE MDCCCXII || *DAL PROFESSOR* || G. B. GUGLIELMINI || ELETTORE DEL COLLEGIO DE'DOTTI, CAVALIERE || DELLA CORONA DI FERRO, E MEMBRO DEL || REGIO ISTITUTO. — A pag. 240, lin. 21 si legge: « BOLOGNA PER GIUSEPPE LUCCHESINI MDCCCXIII » (pag. 78, lin. 14—15).

(3) DE'MATEMATICI ITALIANI || ANTERIORI ALL'INVENZIONE DELLA STAMPA, ecc., pag. 30, lin. 18—23.

(4) BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOL. I, ecc., pag. 90, lin. 1.

(5) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, || DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES || JUSQU'A LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE, || PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 209, lin. 13—15. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/S., || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 209, lin. 14—15.

(6) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI || DI || NAPOLEONE PIETRUCCI || PADOVA || 1858, pag. 20, col. 1ª, lin. 29—31, col. 2ª, lin. 1—4.

Digitized by Google

II.

Della importanza che noi abbiamo annessa al determinare in modo esatto e preciso l'epoca in cui visse Prosdocimo de'Beldomandi, noi avremo una nuova prova ora che ci facciamo a ragionare dei lavori di lui, giacchè sarà mestieri che noi li consideriamo nei rapporti collo stato contemporaneo delle discipline alle quali essi si riferiscono. Uno dei rami nei quali maggiormente occupossi Prosdocimo fu l'aritmetica, e delle opere di lui in questo argomento tratteremo anzitutto.

Uno scritto di Prosdocimo de' Beldomandi intitolato « algorismi tractatus », fu stampato in Padova nel 1483 unitamente ad uno scritto sulle frazioni di Joannes de Liveriis, in una edizione in 4.° piccolo, di 28 carte, numerate, salvo l'ultima bianca, nel mezzo de' margini superiori de' *recto* 1–22, 24, 24–27, nella prima delle quali numerata 1, (*recto*, lin. 1–5) si legge:

« Prosdocimi || de beldamandis algo-||rismi tractatus perutilis ꝛ necessarius || foeliciter incipit.
» qui de generibus cal-||culationum speciē preteriit nullaʒ. q̄ saltē || necessaria ad h⁹ artꝫ ꝯgnitōʒ
» fuerat ».

Nelle linee 21–24 del rovescio della carta numerata 27 di questa edizione si legge:

« Algorismus. Prosdocimi de beldamādis » felicit finit Impress⁹ padue Anno 1.4.8.3
» vna cum minuciis. Johānis de liueriis. hic » die 22 februarii. » (1)

Il detto « Tractatus algorismi » di Prosdocimo de' Beldomandi, contenuto nelle carte numerate 1–18 di questa edizione, incomincia nelle linee 6–11 del *recto* della carta numerata 1 della edizione medesima così:

« Inueni inq̄ʒ pluribus libris algorismi nūcupa
» tis. mōs circa numeros opandi satis uarios:
» atꝙ diuersos. q̄ licet boni existerēt. atqʒ veri
» erūt. tñ fastidiosi: tū ꝓpt' ipaꝝ regulaꝝ mul=
» titudinē: tū ꝓpt' eaꝝ doleatōes tū etiā ꝓpter
» ipaꝝ operationū ꝓbatōes: vtꝝ. ſ. bone fuerint uelne.»

Nella 18ª carta, numerata 18 (*verso*, lin. 17–21) della edizione stessa si legge:

« Scias tamē q̄ omnes probationes que
» superius posite *sunt* ad probandum operationes supradictas so-
» lum tenent: quando numeri sunt eiusdem denominatōis: ubi vō
» diuersarum essent denominationuʒ: oportet uti probatioīb' po-
» siti. in algorismo de integris Iohannis de sacro buscho. S: pro-
» bare additionem per subtractionem: ꝛ econtra mediationem ꝓ
» duplationem ꝛ econtra: multiplicationem per diuisionem ꝛ eō.
» ꝛ sic de aliis. ¶ Et hec de radicū extractione in cubicis nume-
» ris ac de totali tractatu: per Prosdocimum de beldamandis d'
» Padua. Anno domini 1460 (2). Die decima Junii compila-
» ta sufficiant. Uolentibus alium modū operandi in hac arte q̄ʒ
» istū: studeant se exercere ī algorismo. Iohannis de sacro busto ».

Il detto scritto sulle frazioni di Giovanni de Liveriis è contenuto nelle carte numerate 19–22, 24, 24–27, di questa edizione (3), incominciando senza alcun titolo nelle linee 1–3 del *recto* della carta numerata 19 di questa edizione così:

« Representationis minuciaꝝ vulgariꝫ ꝛ pñi-
» caꝝ ꝓponē mom Istitui: q̄ª ī fractoē duo sunt
» nūeri .s. nūer⁹ nūerās ꝛ nūer⁹ ād̄nolans »,

(1) Questo Johannes de liueriis in una edizione del 1540, descritta più oltre (pag. 46, lin. 3–8, pag. 47, lin. 1, linea 1 delle pag. 48–53, pag. 54, lin. 1) — è detto « Siculus ».

(2) Evidentemente questo è un errore di stampa, giacchè Prosdocimo morì nel 1428. Infatti nei manoscritti che sopravanzano e nella seconda edizione di questa medesima opera, che citeremo più innanzi, in luogo di 1460 si legge 1410.

(3) Intorno a questo scritto sono date notizie più oltre (pag. 53, lin. 1, pag. 54, lin. 1–57).

Digitized by Google

e terminando nelle linee 18–20 del rovescio della carta numerata 27 della edizione stessa così:

« ¶ Nota q
» sunt alie plures ꝑporciones: tamē nō posui plures quia iste suffi-
» ciebant ad ꝑpositum nostrum minuciaꝝ uulgariuꝫ. t ꝑticaꝝ tc̄ ».

Di questa edizione si hanno gli esemplari seguenti:

Roma, Biblioteca Corsiniana « Col. 52 = E = 15 » (1). Esemplare già posseduto dall'ab. Niccolò Rossi, nato in Firenze nel giorno 12 di giugno del 1711 (2), e morto in Roma nel giorno 3 di maggio del 1785 (3), e compreso nella collezione di libri posseduta dal medesimo Niccolò Rossi, acquistata per 13,000 scudi dal principe D. Bartolommeo Corsini, che la riunì all'antica Biblioteca della sua famiglia di Roma (4). Nel catalogo stampato della medesima Biblioteca questo esemplare è citato così (5):

« Prosdocimi de Beldamandis Algorismus. Paduae 1483. 4. »

Questo esemplare è anche citato dal Sig. Prof. Pietro Riccardi (6).

Vienna, Biblioteca Imperiale e Reale « VII. H. 55 », cioè « Armadio VII, Scaf-» fale H, numero 55 progressivo de'volumi collocati in questo scaffale » (7). Michele Denis, della Compagnia di Gesù, nato nel giorno 27 di settembre del 1729, a Scharding in Baviera (8), e morto in Vienna nel giorno 29 di settembre 1800 (9), nella sua grande opera intitolata « ANNALIVM || TYPOGRAPHICORUM || V. » CL. MICHAELIS MAITTAIRE || SVPPLEMENTVM », cita questo esemplare scrivendo (10):

« 1221. Prosdocimi de beldamandis Algorismi tractatus. *Ad*
» *calcem*: Algorismus. Prosdocimi de beldamandis vna cum minu-
» ciis. Joannis de *liueriis* hic feliciter finit Impressus padue Anno
» 1483 die 22 februarii. *Char. goth. Cerdonis.* 4. *Caes.* » (11)

---

(1) Questo esemplare si compone di 28 carte legate con tre guardie, due delle quali precedono le medesime 28 carte, e l'altra le segue, formando così un volumetto di 31 carte, legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta colorita a marmo, con dorso e punte di pergamena. Sul dorso di questa legatura è incollato un cartellino di pelle rossa nel quale è impresso in oro: « DE || BEL || DAM||ALG || 1483 ».

(2) CATALOGUS || SELECTISSIMAE || BIBLIOTHECAE || NICOLAI ROSSII || CUI PRAEMISSUM EST || COMMENTARIOLUM || DE *EJUS* VITA. || ROMAE || IN TYPOGRAPHIO PALEARINIANO || MDCCLXXXVI. || *Praesidum Permissu*, pag. 3, lin. 4—8.

(3) CATALOGUS || SELECTISSIMAE || BIBLIOTHECAE || NICOLAI ROSSII, ecc., pag. 14, lin. 4—10.

(4) « Non *igitur* mirum si || tam insignis ab eo coacta rarissimorum librorum, || et mss. codicum » vis adeo inclaruerit, ut cives, || et advenas in admirationem rapuerit, pluresque || post ejus obitum » ipsius comparandae desiderio in-|cenderit. Verum (quod ad urbis decus erat sum-||mopere optan-» dum) ceteris praestitit generosus || Rossii hospes Dux Bartholomaeus Corsinius, qui || CCCCXXX. » millia L-LS, sive tresdecim millia scu-|tatorum Romanorum pendens, suam fecit totam || hanc li-» brariam supellectilem, addiditque Corsinia-||nae suae bibliothecae, quae ex beneficio patrui || sui » Nerei S. R. E. Card. amplissimi publici juris || facta, quotidie statis horis studiosis omnibus pa-|| » tet (1) » (CATALOGUS || SELECTISSIMAE || BIBLIOTHECAE || NICOLAI ROSSII, ecc., pag. 8, lin. 8—22).

(5) CATALOGUS||SELECTISSIMAE||BIBLIOTHECAE||NICOLAI ROSSII, ecc., pag. 57, lin. 22, CATALOGI|| BIBLIOTHECAE||AB NICOLAI ROSSI||*PARS II.*||*EDITIONES SAECULI XV*, PHILOSOPHIA||*Medic. Archit. etc.*

(6) BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc., col. 101, lin. 59—63, col. 102, lin. 1—3.

(7) Questo esemplare si compone di 28 carte, numerate, salvo l'ultima bianca, nel mezzo dei margini superiori dei *recto*, 1—27; dov'è da avvertire che il « 3 » del numero « 23 » è scritto a penna in sostituzione d'altra cifra erronea cancellata. È custodito in un foglio di carta suga giallognola.

(8) LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER. || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || ZWEYTER BAND.||LEIPZIG, BEY GERHARD FLEISCHER, DEM JÜNGERN. || 1803, pag. 326, lin. 3—15. — BIBLIOTHECAE || SCRIPTORUM || SOCIETATIS JESU || SUPPLEMENTA. || SUPPLEMENTUM PRIMUM. || ROMAE MDCCCXIV, ecc., pag. 121, col. 1, lin. 23—24.

(9) LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || ZWEYTER BAND, ecc., pag. 326, lin. 3—15.

(10) ANNALIVM || TYPOGRAPHICORVM || V. CL. MICHAELIS MAITTAIRE || SVPPLEMENTVM.||ADORNAVIT || MICHAEL DENIS, ecc. *PARS I.* || *VIENNAE*, ecc., M.DCC.LXXX.IX, pag. 161, lin. 20—23.

(11) In questo passo della detta opera del Denis colla abbreviatura « *Caes.* » è indicato il detto volume « VII. H. 55. » Ciò apparisce da un catalogo intitolato (ANNALIVM || TYPOGRAPHICORVM || V. CL. MICHAELIS MAITTAIRE || SVPPLEMENTVM. || ADORNAVIT || MICHAELIS DENIS, ecc. *PARS I*, ecc., pag. XIII,

Digitized by Google

L'illustre Giorgio Wolfgang Panzer scrive (1) :

« MCCCCLXXXIII.

» 58. PROSDOCIMI DE BELDAMANDIS Algorismi tractatus. *In fine*: Algorismus. Prosdo-
» cimi de beldamandis vna cum minutiis. Joannis de lineriis hic feliciter finit *Impressus*
» *Padue Anno* 1483. *die* 22. *februarii. Char. goth. Matth. Cerdonis.* 4.
» *Denis Suppl.* p. 164. »

dove la citazione « *Denis Suppl. p.* 164 » indica il soprarrecato passo della detta opera del Denis. Questo esemplare è anche citato dal Sig. Prof. Riccardi (2).

Esemplare già posseduto dal Comm. Francesco De Rossi (3), e che faceva parte della sua biblioteca lasciata per testamento alla Casa Professa del Gesù di Roma, e divenuta quindi proprietà di S. M. l'imperatore d'Austria *pro tempore*. Questo esemplare è citato dal Sig. Prof. Riccardi (4).

Un esemplare di questa rara edizione è indicato in un catalogo pubblicato nel 1771 di una pregevole raccolta di libri posseduta da Giovanni Giacomo d'Ortous de Mairan, Socio e Segretario della Accademia delle Scienze di Parigi (5), nato in Beziers nel giorno 26 di novembre del 1678 (6), morto in Parigi nel giorno 20 di febbraio del 1771 (7).

---

lin. 1—2) « COMPENDIA. || In Fontibus citandis per Operis decursum adhibita », e contenuto nel volume stesso (pag. XIII—XVIII). In questo catalogo si legge infatti (ANNALIVM || TYPOGRAPHICORUM || V. CL. MICHAELIS MAITTAIRE || SVPPLEMENTVM, ecc. *PARS I*, ecc., pag. XIV, lin. 8):

« *Caes.* Biblioth. Caesarea Vindobon. »

(1) ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI EMENDATI ET AVCTI || OPERA || GEORGII WOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN SECVNDVM. || *NORIMBERGAE* || IMPENSIS JOANNIS EBERHARDI ZEH, BIBLIOPOLAE || MDCCXCIV, pag. 373, lin. 25—29. CXXVI. PATAVIAE vel PASSAVII.

(2) BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc., col. 102, lin. 14—15.

(3) Questo esemplare quando si conservava nella Casa Professa del Gesù di Roma era contrassegnato « Camera 1ª, Scansia 8ª, palchetto 5°, numero 18 », e si componeva di sole 27 carte, mancando l'ultima bianca. Queste 27 carte erano legate con sei guardie, tre delle quali in principio e tre in fine, formando così un volumetto di 33 carte, legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta color marrone, con dorso di pelle scura sulla quale era impresso in oro: « PROSDO || DE BELDAM || TRACTAT || ALGORIS || PADUÆ || 1483 ».

(4) BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc., col. 102, lin. 4—13.

(5) Questo catalogo del quale la Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « in 8.° Q. $\frac{146}{149}$ », è intitolato nella prima sua pagina « CATALOGUE || DES LIVRES || DE FEU || » M. DORTOUS DE MAIRAN, || l'un des Quarante de l'Académie Françoise, Membre || & ci-devant Se- » crétaire perpétuel de l'Académie || royale des Sciences, de la Société royale de Londres, || de cel- » les d'Edimbourg & d'Upsal; de l'Académie || impériale de Petersbourg, de l'Académie royale de || » Stockolm, & de l'Institut de Bologne. || *Dont la vente commencera Lundi* 29 *Juillet* 1771, *& con-* || » *tinuera les jours suivans depuis trois heures de* || *relevée jusqu'au soir, au Louvre.* || A PARIS, || » Chez la Veuve BARROIS, & Fils, Quai des || Augustins. || MDCCLXXI. — De l'Imprimerie de DIDOT » 1771 ». In questo catalogo (pag. 81, lin. 26—28, *ARITHMÉTIQUE ET ALGEBRE*) si legge:

« 1279. Prosdocimi de Bellandis (*sic*) Algorismi Tracta-
» tus. *Paduæ*, 1483. = Abrahæ a Venere de
» Luminaribus & Diebus creticis. 1482, *in* 4. »

L'illustre storico delle matematiche Giovanni Stefano Montucla cita questo esemplare scrivendo (HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. NOUVELLE ÉDITION, CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE, || ET PROLONGÉE JUSQUE VERS L'ÉPOQUE ACTUELLE ; || *Par* J. F. MONTUCLA, *de l'Institut national de France.* || TOME SECOND. || A PARIS, || Chez HENRI AGASSE, libraire, rue des Poitevins, n.° 18. || AN VII, pag. 716, lin. 4—13, ADDITIONS):

« Mais comment lui a-t-il échappé de parler du traité *de Algorithmo*
» de Prosdocimo Belmando di Padua, imprimé dès 1483, (car il porte cette date
» dans un catalogue des livres de M. Mairan). Il lui étoit sans doute plus facile
» de le trouver dans quelques bibliothèques d'Italie qu'à moi de soupçonner seu-
» lement l'existence du manuscrit de Léonard de Pise ».

(6) Historisch-litterarisches || Handbuch || berühmter und denkwürdiger Personen, || welche in dem 18. Jahrhunderte gestorben sind, ecc. von || Friedrich Carl Gottlob Hirsching, ecc. Vierter Band. Zweite Abtheilung. Loscher. — Marperger. || Leipzig. || im Schwickertschen Verlage || 1799, pag. 273, lin. 4—6. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten Lexiko, ecc Angefangen von || Johann Christoph Adelung || und vom || Buchstaben K fortgesetzt || von || Heinrich Wilhelm Rotermund, ecc. Vierter Band, ecc. 1813, pag. 438, col. 2ª, lin. 26—28.

(7) HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLXXI.* || Avec les Mé-

Digitized by Google

L' abate Michele Denis (1), Giorgio Wolfgang Panzer (2), Giovanni Stefano Montucla (3), Ludovico Hain (4), l' abate Don Giacinto Amati (5), l' illustre Signor professore Michele Chasles (6), Guglielmo

---

moires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année, || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCLXXIV, pag. 103, lin. 22—36, pag. 104, lin. 1—3.

(1) Vedi sopra, pag. 42, lin. 11—18, 51—53.

(2) Vedi sopra, pag. 43, lin. 1—8, 22—24.

(3) Nel precitato volume intitolato « HISTOIRE||DES|| MATHÉMATIQUES, ecc. NOUVELLE ÉDITION, » *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME PREMIER », ecc. (pag. 537, lin. 6—13).—(Vedi sopra, pag. 16, nota (5), lin. 47—49) si legge:

« L'autre concurrent avec Léonard, dans l'honneur d' avoir » apporté en Europe la connoissance de l'algèbre est Prosdocimo » Belmando, ou Beldomando, de Padoue, dont le livre intitulé » *dell' Algorithmo* fut imprimé en 1483, mais date du commen- » cement du quinzième siècle; car ce Prosdocimo, qui étoit aussi » astronome, avoit calculé des tablès astronomiques, qui existent » en manuscrit dans la bibliothèque de Médicis et qui portent » la date de 1428 ».

Quattro errori trovansi in questo passo del Montucla, cioè: 1.° che l' opuscolo chiamato « livre » nel passo medesimo sia intitolato « *dell' Algorithmo* », mentre in vece è intitolato « algorismi tra- » ctatus » (Vedi sopra, pag. 41, lin. 13); 2.° che Prosdocimo, il cui « tractatus algorismi » nulla contiene di relativo all'algebra, sia nell'onore di aver recato in Europa questa scienza « concurrent » avec Léonard (de Pise) », il cui « Liber abbaci » fu composto nel 1202; 3.° che le tavole astronomiche di Prosdocimo siano nella « Bibliothèque de Médicis », cioè nella Biblioteca Laurenziana di Firenze ove non furono mai, mentre in vece erano nella biblioteca del Convento di S. Marco di Firenze ai tempi del Montucla, ed ora sono nella Magliabechiana; 4.° che queste tavole siano del 1428, mentre in vece sono del 1424, come si mostrerà più oltre.

(4) « 2753. BELDAMANDIS (Prosdo-||cimus de). Algorismi tracta-||tus. *In fine*: Algorismus. » Prosdo-||cimi de beldamandis vna cum mi-||nutiis. Ioannis de liueriis hic fe-||liciter finit Impres- » sus Padue Anno || 1483. die 22. februarii. 4. *g. ch.* || *Matth. Cerdonis* » (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS I.* || PARS I. || STUTTGARTIAE ET TUBINGAE. || SUMPTIBUS J. G. COTTAE, MDCCCXXVI, pag. 357, col. 1ª, lin. 49—54, col. 2ª, lin. 1—2).

(5) « PROSDOCIMI de Beldamandis Algorismi tractatus.—Impres-||sus Padue Anno 1483. die 22 » februarii, in 4° cum char. goth. || Matth. Cerdonis » (RICERCHE || STORICO-CRITICO-SCIENTIFICHE || SULLE || ORIGINI, SCOPERTE, INVENZIONI E PERFEZIONAMENTI || FATTI || NELLE LETTERE, NELLE ARTI E NELLE SCIENZE, ecc. *OPERA* || DELL' ABATE || Don Giacinto Amati, ecc. TOMO V. || Milano || *Coi Tipi di Giovanni Pirotta.* || MDCCCXXX, pag. 548, lin. 24—26).

(6) Nella precitata edizione (Vedi sopra, pag. 16, lin. 37) intitolata « APERÇU HISTORIQUE || SUR » L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. » BRUXELLES ecc. 1837 », (pag. 524, lin. 8—27, 35—40) si legge in fatti:

« Montucla place au XIV^e^ siècle Biagio di Parma qui écrivit sur l'arithmétique, la Géomé- » trie, l'astronomie et l'optique, et qui fut un homme distingué dans son temps. Lucas de » Burgo le cite parmi quelques auteurs modernes dont les ouvrages lui ont été utiles pour » composer sa *Summa de Arithmetica*, etc. Mais il le place immédiatement après » Léonard de Pise, et avant Sacro Bosco et Prosdocimo de Padoue, ce qui nous porterait à » croire que ce géomètre l'a regardé comme étant du XIII^e^ siècle; car il a observé, du reste, » l' ordre chronologique dans l' enonciation des autres noms qu' il cite. Ce sont parmi les » Anciens, Euclide et Boèce, et parmi les Modernes, Léonard de Pise, Biagio di Parma, » Sacro Bosco et Prosdocimo de Padoue.

» Ce dernier a vécu sur la fin du XIV^e^ siècle et dans le commencement du XV^e^; il a » calculé des tables astronomiques, et écrit un livre *De algorithmo*, où Montucla suppose » qu'il a traité de l'algèbre (*Histoire des Mathématiques*, t. II. p. 716); mais cet ouvrage » est probablement un simple traité d'arithmétique pratique, comme tous ceux qui portent » le même nom d'*algorisme*, d' autant plus que Bernardin Baldi ne cite Prosdocimo que » comme ayant écrit sur l' arithmétique, et non sur l' algèbre. Du reste, le traité *De algo-* » *rithmo* a été imprimé en 1483. C' est peut-être le premier ouvrage sur notre système de » numération que l'imprimerie ait mis au jour. Le *Compendium arithmetices Boetii* de » Fabre d'Etaples a bien été imprimé en 1480; mais cet ouvrage ne roule que sur l'arith- » métique spéculative, ou théorie des nombres, qui est indépendante de la manière de les » représenter en se servant de quelques-uns seulement pour exprimer tous les autres [1].

„ [1] Le traité *De algorithmo* de Prosdocimo nous paraît offrir de l'intérêt, parce qu'il confirme l'opinion de „ Wallis sur l'identité de la signification des mots *abacus* et *algorismus*, dont il pensait que le second avait „ remplacé le premier dans les derniers temps du moyen âge. Wallis ayant lu dans un manuscrit de la Bib. „ Bodléienne que Hermann Contractus et Prosdocimo avaient écrit *sur l'abacus*, ajoute que cela signifie, sous un „ autre nom, *algorismus*, ou système de numération arabe. Le titre de l'ouvrage de Prosdocimo, que Wallis ne „ connaissait pas, justifie pleinement son opinion. „

Questo passo della detta edizione intitolata « APERÇU, ecc. 1837 » trovasi identicamente nell' altra precitata edizione intitolata « APERÇU HISTORIQUE || SUR L' ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES » MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES || PARIS, ecc. 1875 », ecc. (pag. 524, lin. 8—27, 35—40).

Digitized by Google

Libri (1), ed il Signor Dottore Giovanni Giorgio Teodoro Graes-

Il passo medesimo dal Sig. D.r L. A. Sohncke è tradotto così (Geschichte || der || Geometrie || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen uber-trägen || durch || Dr. L. A. Sohncke, ecc., pag. 615, lin. 23—46, pag. 616, lin. 1—7, 35—44):

« Montucla stellt in das 14te Jahrhundert Biagio di Parma, » der über Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Optik schrieb » und der ein für seine Zeit ausgezeichneter Mann war. Lu- » cas de Burgo citirt ihn unter einigen neuern Autoren die ihm, » bei der Abfassung seiner *Summa* de *Arithmetica* etc. von » Nutzen gewesen sind. Aber er stellt ihn unmittelbar nach » Leonard von Pisa und vor Sacro Bosco und Prosdocimo von » Padua, was uns zu dem Glauben veranlasst, dass er ihn in » das 13te Jahrhundert setzt; denn sonst beobachtete die chro- » nologische Ordnung in seiner Anführung der Autoren. Diese » sind unter der ältern, Euclid und Boëtius, und unter den » neuern, Leonärd von Pisa, Biagio von Parma, Sacro Bosco » und Prosdocimo von Padua.

» Dieser letztere lebte am Ende des 14ten Jahrhunderts und » zu Anfang des 15ten, er berechnete astronomische Tafeln und » schrieb ein Buch *De algorithmo*, von dem Montucla an- » nimmt, dass er darin die Algebra behandelt habe (*Histoire* » *des Mathématiques*, t. II., p. 716). Dieses Werk ist aber » wahrscheinlich eine einfache Behandlung der praktischen Arith- » metik, sowie alle die, welche denselben Namen des Algoris- » mus führen; um so mehr, da Bernardin Baldi den Prosdo- » cimo nur in den Art citirt, dass er über die Arithmetik und » nicht über die Algebra geschrieben hat. Das Werk *De al-* » *gorithmo* wurde übrigens 1483 gedruckt, und ist vielleicht » das erste Werk über unser Zahlensystem, welches durch den » Druck bekannt geworden ist. Das *Compendium arithmeti-* » *ces Boetii* von Faber Stapulensis ist zwar 1480 gedruckt, » aber dieses Werk bezieht sich nur auf die speculative Arith- » metik oder auf die Theorie der Zahlen, welche unabhängig » von der Darstellungsart der Zahlen ist, indem sie sich nur » einiger bedient um alle andern auszudrucken. [288])

„ (288) Das Werk *De algorithmo* von Prosdocimo scheint uns von „ interesse zu sein, weil es die Meinung von Wallis über die Bedeu- „ tung der Worte *abacus* und *algorismus* bestätigt, von denen er „ glaubt, dass in den letzten Zeiten des Mittelalters das letzte das „ erstere ersetzt habe. Da Wallis in einem Manuscript der *Bibl. Bod- „ leiana* gelesen hatte, dass Hermann Contractus und Prosdocimo über „ der *abacus* geschrieben hätten, so fügt er hinzu, dass dieses, mit „ anderen Namen, *algorismus* oder arabisches Zahlensystem bedeute. „ Der Titel des Werks von Prosdocimo, den Wallis nicht kannte, „ rechtfertigt vollkommen seine Meinung. „

Il Sig. Chasles in questo passo del suo APERÇU avverte che forse il « tractatus algorismi » di Prosdocimo de'Beldomandi è il primo opuscolo sul nostro sistema di numerazione che la stampa abbia dato in luce. Tuttavia la prima opera sul nostro sistema di numerazione che la stampa abbia dato in luce, non è il « tractatus algorismi » di Prosdocimo de'Beldomandi, ma un trattato d'aritmetica anonimo, stampato in Treviso in una edizione intitolata « Incomincia vna practica molto bona et » vtile: || a ciaschaduno chi vuole vxare larte dela mercha||dantia. chiamata vulgarmente larte de » labbacho », e composta di 62 carte, nella 62ª delle quali (*verso*, lin. ultima) si legge: « A Tri- » uiso :: Adi .10. Decēb.r :: .1478 ». Di questa edizione sette esemplari ora esistenti sono indicati nel volume intitolato « ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO » XVI. || (1862—63) || ROMA || 1863 », ecc. (pag. 14, lin. 28—44, pag. 15—55, pag. 56, lin. 1—27), ed un altro ora posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Palermo, è descritto nel catalogo intitolato « CATALOGO RAGIONATO || DEI || LIBRI DI PRIMA STAMPA || E DELLE || EDIZIONI ALDINE E RARE || ESI- » STENTI NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI PALERMO || COMPILATO || DAL SAC. ANTONIO PENNINO || » Assistente di essa Biblioteca || E PRECEDUTO DA UNA RELAZIONE STORICA SULLA MEDESIMA || DEL || » D.R CAV. FILIPPO EVOLA || Bibliotecario Capo || VOL. I. || PALERMO || STABILIMENTO TIPOGRAFICO » LAO || *Via Celso*, 31. || 1875 » (pag. 1, lin. 3—24). La supposizione del Montucla menzionata dal Sig. Chasles, che Prosdocimo nel suo « tractatus algorismi » abbia trattato dell'algebra, è priva di fondamento, questo trattato nulla contenendo di relativo all'algebra. Le parole « cet ouvrage est » probablement un simple traité d'arithmétique pratique » mostrano che il Signor Chasles quando scrisse il soprarrecato passo del suo APERÇU non aveva mai veduto il detto « algorismi tractatus ». Egli per altro, come si mostrerà più oltre, non andò lungi dal vero giudicando quest'opuscolo « un » simple traité d'arithmétique pratique ».

(1) In ciascuna delle due precitate edizioni (Vedi sopra, pag. 16, lin. 36—40) del secondo vo-

Digitized by Google

se (1) citano la detta edizione del 1483. Il Libri per altro dice di non averla mai potuta vedere (2).

Il detto *Algorismi tractatus* di Prosdocimo e il precitato scritto di Giovanni de Liveriis furono anche stampati in Venezia nel 1540 in una edizione in 8.°, intitolata « ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI//||*mi Debeldamandis Pa-* » *taui simul cũ algorismo de de//||minutijs* (sic) *seu fractionibus magistri Ioânis* » *de Liuerij || siculi. Reintegratus ab erroribus cõmissis a scri//||ptoribus,* » *a me Federico Delphino artium, &* || *medicine doctore, mathematicarum*

---

lume del testo francese dell' opera del Libri intitolata « HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATI- » QUES || EN ITALIE », ecc. si legge in fatti (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || A PARIS, ecc., 1838, pag. 208, lin. 15—16, 27, pag. 209, lin. 1—19, pag. 210, lin. 1—3, 17—19. — HISTOIRE || DES||SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION, ecc., pag. 208, lin. 15—16, 27, pag. 209, lin. 1—19, pag. 210, lin. 1—3, 17—19):

» Hors de Toscane, Prosdocimo Beldomando de » Padoue (2) et Blaise Pelacani de Parme, traitè- » rent différens sujets de mathématiques: Blaise, » qui demeura quelque temps à Paris, s'occupa de » statique et de perspective, sciences alors peu » cultivées, et tout-à-fait dans l'enfance. Luca » Paciolo cite Prosdocimo parmi les astronomes » célèbres, et dit qu'il a tiré de ses écrits des maté- » riaux pour son grand ouvrage. (1)

„ (2) Prosdocimo écrivit sur la musique, les proportions, „ l'astronomie et l'algorisme (*Tomasini, bibliotheca patavi-* „ *na*, p. 38, 109, 111, 113, 128) Son traité del' *Algorismus* a été „ imprimé à Padoue en 1483 (*Catalogus bibliothecae N. Rossi,* „ Romae, 1786, in-8, p. 57), mais je n'ai jamais pu le voir. „ Parmi ses ouvrages inédits, il y en a un qu'il dit avoir tiré „ de ouvrages des (*sic*) Hindous (*Tomasini, bibliotheca patavina,* „ p. 128. — Voyez aussi *Mazzucchelli, scrittori d' Italia*, „ tom. II. 2ª part., p. 623, et *Scardeoni de antiquitat. urbis* „ *Patavii*, Basil., 1560, in fol., p. 262). On ne comprend pas „ pourquoi Vedova a si peu parlé d'un homme aussi remar- „ quable (*Vedova, biografia degli scrittori Padovani*, Padova „ 1832, 2 vol. in-8, tom. I, p. 89). Prosdocimo semble appar- „ tenir à la fin du quatorzième siècle; on a de lui un traité du „ contre-point écrit en 1412 (*Tomasini, bibliotheca patavina*, „ p. 128). „

„ 1) " Prodocimo de Beldemandis de Padua dignissimo „ astronomo. „ (*Paciolo, summa de arithmetica*, f. 19, Dist. „ II, prohem. — Voyez aussi le *Summario de la prima parte.* „

Nella traduzione italiana del testo medesimo, data in luce dal D.r Luigi Masieri, questo passo è tradotto così (STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || IN ITALIA || DI || GUGLIELMO LIBRI || VERSIONE || DI || LUIGI MASIERI, ecc. TOMO SECONDO, ecc., pag. 139, lin. 13—16, 21—34, pag. 140, lin. 1—4, 25—27):

« Fuori di Toscana, Prosdocimo Beldomando di Pado- » va (2) e Biagio Pelacani di Parma, trattarono diversi » argomenti di matematiche. Biagio rimasto assai tempo » a Parigi, intese alla statica ed alla prospettiva, scienze » allora poco coltivate, ed affatto bambine, Luca » Paciolo cita Prosdocimo fra gli astronomi celebri, e » dice aver tratto dai suoi scritti materiali per la sua » grand' opera (1).

„ Prosdocimo scrisse su la musica, le proporsioni, l'astrono- „ mia e l'algorismo (*Tomasini, Bibliotheca patavina*, p. 38, 109, 111, „ 113, 128). Il suo trattato dell'*Algorismus* fu stampato a Padova „ nel 1483 (*Catalogus Bibliothecae N. Rossi*, Romae, 1786, in 8°, „ p. 57), ma non ho mai potuto vederlo. Fra le opere inedite ve „ n'ha una ch'ei dice tratta da quelle degli Indi (*Tomasini Biblio-* „ *theca patavina*, p. 128. — V. pure *Mazzucchelli Scrittori d'Italia*, „ tom. II, 2.ª parte, p. 623 e *Scardeoni de antiquitat. urbis Patavii*, „ Basil., 1560, in fol., p. 262). Non si capisce perchè Vedova abbia „ sì poco parlato d'un uomo di tanto merito (*Vedova Biografia de-* „ *gli scrittori Padovani*, Padova, 1832, 2 vol. in 8°, tom. I. p. 89) „ Prosdocimo sembra appartenere alla fine del quattordicesimo se- „ colo: si ha di lui un trattato del contrappunto scritto nel 1412. „ (*Tomasini, Biblioteca patavina*, V. 128).

„ (1) " Prodocimo de Beldemandis de Padua dignissimo astrono- „ mo. „ *Paciolo, Summa de aritmetica, f.* 19, Dist. II, prohem. — „ V. pure il *Summario de la prima parte*). „

(1) 9) « Prosdocimo di Beldomando aus Padua, gleich gut unter-||richtet in Mathematik, Mu- » sik, Philosophie und Astrologie und um || 1422 Professor an der Universität seiner Vaterstadt (cf. Fac- » ciolati || Gymn. Patav. p. 116. Mazzuchelli T. II. P. II. p. 623. Li-||bri l. l. T. II. p. 208. sq.) » wegen seinem noch erhaltenen Trac||tatus Algorismi (Patav. 1483, 4) » (Lehrbuch || einer || allgemeinen || Literärgeschichte || aller bekannten Völker der Welt, || von || der ältesten bis auf die neueste Zeit. || Von || Dr. Johann Georg Theodor Grässe. || Zweiter Band. Zweite Abtheilung. Zweite Hälfte.|| Dresden und Leipzig, || Arnoldische Buchhandlung. || 1842. || Lehrbuch || einer || Literärgeschichte || der || berühmtesten Völker des Mittelalters || oder || Geschichte der Literatur || der || Araber, Armenier, Perser, Türken, Syrer, Juden, || Chinesen, Inder, Griechen, Italiäner, Engländer, Fran-||zosen, Deutschen, Spanier, Portugiesen, Slaven und || der Völker der Scandinavischen Halbinsel vom Unter//||gange des weströmischen Reiches bis zur Zerstörung des || oströmischen Kaiserthums. || Von || Dr. Johann Georg Theodor Grässe || Zweite Abtheiluug. Zweite Hälfte. || Dresden und Leipzig, || Arnoldische Buchhandlung. || 1842, pag. 853, lin. 23—29.

(2) Vedi linee 10—13 della prima colonna della presente pagina 46, e linea 1 della colonna 2ª della pagina stessa.

Digitized by Google

» *disci||plinarù in celeberrimo gymnasio Pata||uino publico professore* (1), *additis*

(1) Federico Delfino, nato in Padova nel 1477 (BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE. ||SUPPLÉMENT, ecc. OUVRAGE ENTIÈREMENT NEUF, || RÉDIGÉ PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES ET DE SAVANTS. || TOME SOIXANTE-DEUXIÈME || A PARIS. || CHEZ L.-G. MICHAUD, LIBRAIRE-ÉDITEUR,||RUE RICHELIEU, N. 67. || 1837, pag. 275, col. 2ª, lin. 37—39. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES||HANDWÖRTERBUCH||ZUR GESCHICHTE||DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT||VON||J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER|| BAND. || A.-L.||LEIPZIG, 1863, col. 542, lin. 23—26), ed ivi morto nel 1547 (GYMNASIVM || PATAVINVM || IACOBI PHILIPPI||TOMASINI, ecc. pag. 338, lin. 23—26), è autore di due opuscoli stampati nella edizione intitolata « FEDERICI DELPHINI,||MATHEMATICI PRAESTANTISSIMI,||DE FLVXV ET REFLVXV » AQVAE MARIS, || SVBTILIS ET ERVDITA DISPVTATIO: || Eiusdem || DE MOTV OCTAVAE SPHAERAE. || IN » ACADEMIA VENETA, || M D LIX », e composta di 48 carte, delle quali le 1ª—4ª, 19ª—26ª non sono numerate, e le 5ª—18ª, 27ª—48ª sono numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1—14, 19—30. Il primo di questi opuscoli, contenuto nelle carte 5ª—17ª, numerate 1—13, 18ª, numerata 14, *recto*, 19ª—26ª, di questa edizione è intitolato nelle linee 1—9 del *recto* della prima di queste 22 carte « FEDERICI DELPHINI, || ARTIVM, ET MEDICINAE || DOCTORIS, || mathematicarum di- » sciplinarum in celeberrimo gymnasio || Patauino publici professoris, || tractatus de FLVXV, & RE- » FLVXV, seu cre-||mento, & decremento, aut accessu, & reces-||su, & quiete falsa, seu motu inordi-|| » nato aquæ maris ». Il secondo, contenuto nelle carte 27ª—48ª, numerate 19—30 della edizione medesima, è intitolato nelle linee 1—4 del *recto*, della prima di queste carte « FEDERICI DELPHI- » NI || DE MOTV OCTAVAE || SPHAERAE TRACTATVS ». Di questa edizione si hanno gli esemplari seguenti:

Roma, Biblioteca Casanatense « N. XI. 9 » (BIBLIOTHECÆ||CASANATENSIS||ORDINIS PRÆDICATORUM|| CATALOGUS||LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM. || TOMUS SECUNDUS.||C—D. || *PARS PRIMA.* || C. || ROMÆ MDCCLXVIII, ecc., pag. 571, col. 2ª, lin. 6—12), TOMUS SECONDUS. || PARS ALTERA. || .D. — Biblioteca Alessandrina « XIII. f. 17 » (carte52ª—39ª, opuscolo 4.°) — Biblioteca Vittorio Emanuele « 12. 21 — K — 9 ».

Biblioteca Nazionale di Napoli « 28. G. 34 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTVR || CATALOGUS. || NEAPOLI || E TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCC, pag. 132, col. 1ª, lin. 28—30).

Biblioteca Marciana di Venezia « CXIV. 2. ♯. 38183 ».

Biblioteca della Città di Bordeaux « SCIENCES ET ARTS, n.° 3451 » (CATALOGUE || DES LIVRES || COMPOSANT || LA BIBLIOTHÈQUE || DE || LA VILLE DE BORDEAUX. || SCIENCES ET ARTS. || PARIS. || IMPRIMÉ PAR AUTORISATION DU ROI || A L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCC.XXX, pag. 284, lin. 38—41).

Biblioteca della R. Università di Upsal (CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ || REGIÆ ACADEMIÆ UPSALIENSIS || UPSALIÆ || EXCUDEBANT STENHAMMAR ET PALMBLAD MDCCCXIV, pag. 234, col. 2ª, lin. 13—14).

Londra, Biblioteca del *British Museum* « 536. l. 28 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI IN || MUSEO BRITANNICO, || ADSERVANTUR || CATALOGUS. || VOL. I. || LONDINI. || MDCCLXXXVII, carta 121, *verso*, col. 1ª, lin. 29—33. — LIBRORUM IMPRESSORUM, || QUI IN || MUSEO BRITANNICO || ADSERVANTVR, || CATALOGUS. || VOL. II. || *PARS ALTERA.* || Londini. || MDCCCXVI, carta 26ª, *verso*, lin. 27—28).

Biblioteca Bodleiana d'Oxford « A. 4. 4. *Art.* » (CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA || OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII, pag. 351, col. 2ª, lin. 23—26. — CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORVM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII,||E TYPOGRAPHEO ACADEMICO || M. DCCC. XLIII, pag. 688, col. 1ª, lin. 28—31). — Un esemplare di questa edizione era nella Biblioteca di Maffeo Pinelli (BIBLIOTHECA || MAPHÆI PINELLII || VENETI || MAGNO JAM STUDIO COLLECTA, || A || JACOBO MORELLIO || BIBLIOTHECÆ VENETÆ D. MARCI CUSTODE. || DESCRIPTA || ET ANNOTATIONIBUS ILLUSTRATA.||*TOMUS PRIMUS.*| VENETIIS||TYPIS CAROLI PALESII||MDCCLXXXVII, ecc., pag. 265, lin. 12—15, n.° 1538. — BIBLIOTHECA PINELLIANA. || A || CATALOGUE || OF the MAGNIFICENT and CELEBRATED||LIBRARY||OF||*MAFFEI PINELLI* || Late of VENICE, ecc., pag. 251, lin. 2—3, n.° 6449). Un esemplare di questa edizione nel catalogo stampato nel 1858 della prima parte della celebre Biblioteca del Marchese Costabili di Ferrara è indicato così (CATALOGUE || DE LA PREMIÈRE PARTIE || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE || M. LE MARQUIS COSTABILI DE FERRARE || *COMPOSÉE DE* || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || EN DIVERS GENRES || MANUSCRITS, LIVRES IMPRIMÉS SUR VÉLIN, INCUNABLES, ALDES,|| ELSÉVIERS ET BROCHURES. || *Dont la vente aura lieu le Jeudi* 18 *Février* 1858 *et jours suivants*, || à

Digitized by Google

» *ali*||*quibus verbis, in aliquibus locis,* || *pro maiori claritate. Et da*||*tus*

7 *heures précises de relevée* || Maison Silvestre, rue des Bons-Enfants, 28 || *Salle du premier étage* || Par le Ministère de M. LEVILLAIN commissaire-priseur Rue de Faubourg-Montmartre, 62. || BOLOGNE 1858. || Chez Marsigli e Rocchi || et Gaetano Romagnoli || Libraires à Bologne (Italie) || Chez J. Demichelis || Libraire rue Saint-André des Arcs, 33. || à Paris. — CATALOGO || DELLA PRIMA PARTE || DELLA || BIBLIOTECA || APPARTENUTA || AL SIG. MARCH. COSTABILI DI FERRARA || *COMPOSTA DI* || LIBRI RARI E PREZIOSI || IN DIVERSO GENERE || MANOSCRITTI, LIBRI IMPRESSI IN PERGAMENA. QUATTROCENTISTI, || ALDI, ELZEVIRI E OPUSCOLI || *La vendita avrà luogo in Parigi il Giovedì* 18 *Febbrajo* 1858 *e giorni seguenti, a* 7 *ore precise della sera* || Casa Silvestre, strada-Bons-Enfants, 28 || *Sala del* 1° *Piano.* || BOLOGNA 1858. || Presso Marsigli e Rocchi || e Gaetano Romagnoli || Libraj a Bologna. || Presso J. Demichelis || Libraio || a Parigi, pag. 151, lin. 13—15):

« 1617. DELPHINI Federici, de fluxu et refluxu aquae maris, 1559,
» in fol. fig. *Leg. or. Perg.*
„ Bellissimo esemplare. „

Un esemplare della edizione stessa fece parte d' una collezione di libri già posseduti da Guglielmo Libri, venduta in Londra nei giorni 1—6, 8—13 agosto 1859 (CATALOGUE || OF || THE CHOICER PORTION || OF THE || MAGNIFICENT LIBRARY, || FORMED BY || M. GUGLIELMO LIBRI. || SO EMINENT AS A COLLECTOR, || Who is leaving London in consequence of ill health, and solely for that reason disposing of his Literary Treasures, ecc. THE WHOLE OF THESE ANCIENT BINDINGS BEING || IN THE MOST PERFECT STATE OF PRESERVATION, || WHICH WILL BE SOLD BY AUCTION || BY MESSRS. ||S. LEIGH SOTHEBY & JOHN WILKINSON, || AUCTIONEERS OF LITERARY PROPERTY AND WORKS ILLUSTRATIVE OF THE FINE ARTS, || AT THEIR HOUSE, 3, WELLINGTON STREET, STRAND, || On MONDAY, 1st of AUGUST, 1859, and TWELVE following Days, || (SUNDAYS EXCEPTED), AT ONE O' CLOCK PRECISELY EACH DAY. || MAY BE VIEWED THREE DAYS PRIOR, AND CATALOGUES HAD. || PRINTED BY J. DAVY AND SONS, 137, LONG ACRE, LONDON, pag. 103, lin, 36—39, n.° 812, FIFTH DAY'S SALE).

L' edizione medesima descritta da Antonio Agostino Renouard (ANNALES || DE L' IMPRIMERIE || DES ALDES, ecc. PAR ANT. AUG. RENOUARD. || SECONDE ÉDITION || TOME DEUXIÈME. || A PARIS, || CHEZ ANTOINE-AUGUSTIN RENOUARD. || M.D.CCC.XXV, pag. 231, lin. 27—29, pag. 232, lin. 1—19, LIVRES IMPRIMÉS A VENISE || POUR L'ACADEMIA VENEZIANA || PAR LES SOINS DE PAUL MANUCE, ET AVEC SES || CARACTÈRES, n.° 21. — ANNALES || DE L'IMPRIMERIE || DES ALDES, ecc. PAR ANT. AUG. RENOUARD, || TROISIÈME ÉDITION. || A PARIS, ecc. M.DCCC.XXXIV, pag. 275, col. 1ª, lin. 26—54. — LIVRES IMPRIMÉS A VENISE || POUR || L'ACCADEMIA VENEZIANA, ecc., n.° 21), che lo dice « fort rare » (ANNALES || DE L'IMPRIMERIE || DES ALDES, ecc. PAR ANT. AUG. RENOUARD. || SECONDE ÉDITION || TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 232, lin. 9. — ANNALES || DE L'IMPRIMERIE || DES ALDES, ecc. PAR ANT. AUG. RENOUARD, || TROISIÈME ÉDITION, ecc., pag. 275, col. 2ª, lin. 41), e dal Sig. Prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA MATEMATICA ITALIANA, ecc., pag. 403, col. 1ª, lin. 16—39). È citata anche dal Vedova (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. I, ecc., pag. 326, lin. 7—11), dal Weiss (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE. || SUPPLÉMENT, ecc. TOME SOIXANTE-DEUXIÈME, ecc., pag. 277, col. 1ª, lin. 20—26. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. TOME DIXIÈME, ecc., pag. 328, col. 2ª, lin. 17—21. — BIOGRAFIA || UNIVERSALE || ANTICA E MODERNA. || SUPPLIMENTO, ecc. VOLUME VI. || VENEZIA || PRESSO GIANBATTISTA MISSIAGLIA || MDCCCXXXIX. || DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI, pag. 399, lin. 34—39), che lo dice anch'egli (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE. || SUPPLÉMENT, ecc. TOME SOIXANTE-DEUXIÈME, ecc., pag. 277, col. 1ª, lin. 25. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. TOME DIXIÈME, ecc., pag. 328, col. 1, lin. 21) « très rare », dal Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, ecc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, ecc. CINQUIÈME ÉDITION ORIGINALE ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE D' UN TIERS || PAR L' AUTEUR, || TOME DEUXIÈME. || PARIS, ecc. 1861, col. 579, lin. 15—21), dal Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX, ecc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME DEUXIÈME || C—F. || DRESDE, ecc. 1861, pag. 355, col. 1ª, col. 2ª, lin. 29—33), e da molti altri scrittori.

Ciascuno de' detti due opuscoli fu anche ristampato nelle carte 30ª–64ª d'una edizione intitolata « DE » || HOLOMETRI || FABRICA ET || VSV INSTRV' || MENTO GEOME' || TRICO || Olim ab Abele Fullonio apud » Henricum II. Galliæ regem inuento || nunc verò Io. Nicol. Stupani Philosophi & Medici opera, » sermone la' || tino ita explicato, vt ad omnis generis dimensiones inue' || stigandas, & regiones de» scribendas vtilissi- || mum simul & facillimum || esse queat. || *Accessit Federici Delphini, Clariss.*

Digitized by Google

» *impressioni ad instâ||tiam meor scholariū || hunc algorismū || maxime*

» *olim apud Patauinos Mathe-||matici, iocundiss. disputatio de Aestu Maris, & mo-||tu octauæ* » *sphæræ* || AD || Generosum & Magnificum D. D. Joannem Os-||molsky de Prauuiedniky Po-||lonum.|| » BASILEAE, || *PER PETRVM PERNAM.* || 1577 », e composta di 90 pagine delle quali le 1ª—8ª 61ª 75ª—78ª non sono numerate, e le 9ª—59ª 61ª—74ª sono numerate coi numeri 1—45, 6, 47—51, 1—14, 19—30. In questa edizione (pag. 61ª, numerata 1, lin. 1—8) il primo degli opuscoli medesimi è intitolato « FEDERICI DELPHINI, || ARTIVM, ET MEDICINAE || DOCTORIS, || mathematicarum disciplinarum » in celeberrimo gymnasio || Patauino publici professoris,||tractatus de FLVXV, & REFLVXV, seu cre-|| » mento, & decremento, aut accessu, & reces-||su, & quiete falsa, seu motu inordi-||nato aquæ maris », ed il secondo (pag. 79ª, numerata 19, lin. 1—4) « FEDERICI DELPHINI || DE MOTV OCTAVAE || SPHERAE || TRACTATVS ».

Questa edizione, della quale un esemplare è posseduto dalla Biblioteca Ambrosiana di Milano, e contrassegnato « A. I. 24 », è citata dai Sigg.ⁱ Weiss (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE , || ANCIENNE ET MODERNE. || SUPPLÉMENT, ecc. TOME SOIXANTE DEUXIÈME, ecc., pag. 276, col. 1ª, lin. 30—37. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. TOME DIXIÈME, ecc., pag. 328, col. 1ª, lin. 24—28. — BIOGRAFIA||UNIVERSALE||ANTICA E MODERNA.||SUPPLIMENTO, ecc. VOLUME VI, ecc., pag. 399, col. 2ª, lin. 3—7), Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX, ecc. TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 355, col. 1ª, lin. 29—33) , e Prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc., col. 405, lin. 40—43).

In un catalogo di manoscritti posseduti da Ettore Trevisan, pubblicato da Monsig. D. Giacomo Filippo Tomasini (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE || & || PRIVATAE. || Quibus diuersi Scriptores hactenus incogniti || recensentur, ac illustrantur. || *Studio & Opera* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI* || *Sac. Theol. Doct. Pat. & Canonici Secularis* || *S. Georgij in Alga Venetiarum.* || AD||ILLVSTRISSIMVM & REVERENDISSIMVM || D. FRANCISCVM VITELLIVM || Archiepiscopum Tessalonicensem &c. || *Pro SS. D. N. VRBANO VIII. & Sede Apostolica* || *apud Sereniss. Remp. Venetam Nuntium.* || VTINI, Typis Nicolai Schiratti, MDCXXXIX. || *SVPERIORVM PERMISSV*, pag. 107, col. 5—6, pag. 108—114, pag. 115, col. 1—2) trovansi indicati i seguenti scritti (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc. , pag. 111, col. 1ª, lin. 41—42, pag. 112, col. 1ª, lin. 32—35, 48, col. 2ª, lin. 1—3):

« Federicus Delfinus de Proportione. » 4 ch. »

« Mag. Pauli Pergulensis Tractatus » de sensu composito et diviso *manu* » *Federici Delfini.* An. 1490. 4. memb. » Init. *Septem modis compositionis* &c. »

« Propositiones quædam tertij Libri » de Monte Regio cum expositione Fe- » derici Delphini IX Capituli Alma- » gesti. f. ch. »

In altro catalogo di manoscritti pubblicato da Monsig. Tomasini (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 136, col. 3ª—4ª, pag. 137—140, pag. 141, col. 1ª, 2ª) intitolato (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 137, lin. lunghe 1) « IOANNIS RHODII » si legge (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 138, col. 2ª, lin. 3—4) :

« Fridericus Delphinus de Propor- » tionibus. 4. c. »

Il detto Federico Delfino fu per 26 anni professore di matematiche in Padova , come attesta lo stesso Tomasini scrivendo (GYMNASIVM || PATAVINVM, ecc. pag. 338, lin. 16—26) :

« *Professores Mathematicarum disciplinarum ab anno* » 1500 *usque* 1653. *Cap. XXXIX.*

» 1520 Circa hæc tempora Thomas Philologus docuit » Astrologiam Vir præclarissimus etiam in re me- » dica. Scripsit Librum de vita ultra annos centum & viginti » producenda, & morbi Gallici sanandi modos omnes, alia- » que plura.

» 1521. Huic successit Fridericus Delphinus Patavinus, & » per annos 26 Mathematicas disciplinas & præcipuè Astro- » logiam summa cum laude explicavit. Obiit 1547, & scripsit » de Fluxu & refluxu maris. Item de motu Octavæ Spheræ. »

Iacopo Facciolati scrive (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI||OPERA COLLECTI || AB ANNO M.DXVII, ecc., pag. 320, lin. 27—32, pag. 321, lin. 1—5):

« MDXX. kalendis dec. *Fridericus Delphinus* Patavinus suf- » fectus est, attributis pro jure scholæ florenis XL , quibus an- » no post viceni additi sunt ea conditione , ut non Astrono- » miam modo, sed etiam Mathesim traderet, quæ bello inter- » cepta adhuc jacebat. Anno MDXXXI. pridie non. jun. spon- » te discessit. Sed VIII. kal. nov. aucto stipendio ad florenos » C. in provinciam rediit. Rursus anno MDXLII. vicenos ob- » tinuit : quadriennio autem post mortuus est. Ejus vitam scri- » bit Papadopolus in T. I. p. 305. Opera quoque ejus recen- » set, quibus adde *Tractatum super loca Mathematica in Topi- » cis & Elenchis Aristotelis, & Orationem pro idea Methodi* ».

Daniele Barbaro, nato in Venezia nel giorno 8 di febbraio del 1513 (GLI || SCRITTORI D'ITALIA||CIOÈ|| NOTIZIE STORICHE, ecc. DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE I.*||IN BRESCIA. CIↃIↃCCLVIII, ecc. pag. 247, lin. lunghe 15—17), ed ivi morto nel giorno 12 di aprile del 1570 (GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. *VOLUME II. PARTE I*, ecc., pag. 249, lin.

Digitized by Google

» *den||siderant||tium.* || *Venetijs.* M.D.XXXX. », e composta di 44 carte,

20—21, nota 29, col. 1ª, lin. 19—30, col. 2ª, lin. 1—26), nella prima edizione fatta nel 1556 del suo comento al libro IX dell' ARCHITETTVRA di Vitruvio scrive (I DIECI LIBRI || DELL' ARCHITETTVRA DI M. || VITRVVIO TRADVTTI ET || COMMENTATI DA MONSIGNOR || BARBARO ELETTO PATRIARCA || D'AQVILEGGIA. || *Con due Tauole, l'una di tutto quello che si contiene per i* || *Capi nell' Opera, l'altra per dechiaratione di tutte* || *le cose d'importanza.* || IN VINEGIA PER FRANCESCO MARCOLINI CON PRIVILEGI. MDLVI., pag. 221, lin. 12—28):

« *Vitr. non solo pone le imagini Celesti, che sono raunanze di una moltitudine di Stelle, ma ancho qualche Stella segnalata da se, ne meno le pone* » *tutte, ma solamente quelle, che per gli nascimenti, e cadimenti loro si conoscono. Però si uede, che Vitr. ha hauuto intentione di esponer quel* » *lo, che, appare sopra il nostro hemispero, & però ha ragionato prima de i Poli in quel modo, come per legge perpetua il Settentrionale stesse* » *di sopra, & l'altro di sotto, ma peggio è, che il testo è più scorretto in questo luogo, che altroue, & se la diligenza di molti ualenti huomini* » *non ci hauesse aiutato, poco sapressimo, che dire. Va à torno una carta di Gioannt Stabio, d'Alberto Durero, & del Volpaia Fiorenti* » *no fatta da tutti tre insieme, nella quale sono le imagini Celesti molto ben poste, lui è distinto il zodiaco in segni, & gradi, & poste sono le ima=* » *gini secondo il sito loro distanti dal zodiaco, insieme col numero delle Stelle, che le adornano, & la quantità e grandezza loro, & ancho ci* » *sono alcune stelle poste da se, che non entrano in fare alcuna imagine, & molte ci sono aggiunte per la relatione de' nauiganti, che appartengo* » *no all'altro Polo. Et noi qui sotto poneremo la tauola di esse dimostrando per essa quali siano Settentrionali, & quali Meridiane, et che la=* » *titudine s'habbiano, cioe quanto siano dal zodiaco uerso i Poli discoste, & che longitudine, cioe quanto siano dal principio del Montone per* » *la longhezza del zodiaco lontane. dimostrerassi ancho la lor quantita, perche altre sono più lucenti, e maggiori, altre minori, & di manco lu=* » *me, altre uanno nel mezzo del Cielo con un segno. altre con un'altro, & tutte queste cose sono state molto bene calculate dal mio precettore* » *Messer Federico Delfino del 1520 ilquale con somma diligenza ha fatto la sottoposta tauola, che da me per la riuerenza, che gli ho portato, & per la ragione efficace, & per l'autorità sua, e stata stimata giustissima e ben fatta, & però io ho uoluto riferirmi alla calculatione di quel* » *Millesimo, et lasciar il dissegno già fatto da tanti ualenti huomini, prendendo grande meraviglia, che i Greci habbiano hauuto tanta authori=* » *tà, che con tanto consenso di ognuno habbiano empito il Cielo delle lor fauole, che confirmate dapoi, per niun modo sono state immutate, se fos* » *se à maggior antichità non si hanno a riferire. Ma seguitiamo il proposito nostro, et uediamo la Tauola.* »

Egli riporta quindi (I DIECI LIBRI || DELL'ARCHITETTVRA DI M. || VITRVVIO ecc., pag. 221, col. 1—3, pag. 222—227) la tavola menzionata in questo passo del precitato comento la qual tavola nella edizione stessa (pag. 221. lin. 29—30) ha il titolo seguente: TAVOLA DELLE LONGHEZZE, LARGHEZZE PARTI, || ET GRANDEZZE DELLE STELLE.

Nella seconda edizione fatta in Venezia nel 1567 del detto commento del Barbaro si legge (I DIECI LIBRI || DELL' ARCHITETTVRA || DI M. VITRVVIO || Tradotti & commentati da Mons. Daniel || Barbaro eletto Patriarca d' Aquileia, || da lui riueduti & ampliati; & ho-||ra in più commoda || forma ridotti. || IN VENETIA, || Appresso Francesco de'Franceschi Senese, & || Giovanni Chrieger Alemano Compagni, || M.DLXVIII, pag. 391, lin. 27—44) :

« *Vitr. non solamente pone le imagini celesti, che sono raunanze di molte stelle dette da lui con=* » *stellationi, ma anche qualche stella segnalata da se; nè meno le pone tutte: ma solamente quelle* » *che per gli orti, & occasi loro sono uedute, & conosciute, però si vede che Vitr. ha hauuto inten=* » *tione di esponere quello, che appare sopra il nostro hemispero, & però ha ragionato prima dei poli* » *del mondo in quel modo come per legge perpetua il settentrione stesse di sopra, & l'antartico di* » *sotto. In questo trattamento ci sono molte scorrettioni del testo. Va a torno una carta fatta con* » *il consiglio, & con l'opera di tre ualent' huomini, Giouanni Stabio, Alberto Durero, & il Volpaia* » *Fiorentino, nella quale sono tutte le imagini celesti, fatte con estrema diligenza, secondo il sito lo=* » *ro, col numero delle stelle, che le adornano, & la quantità, & grandezza loro, & anche ci sono le* » *stelle separate dalle imagini, & molte ui sono aggiunte per relationi di nauiganti che appartengono* » *all' altro polo, ma noi invece di quella tauola, ne poneremo un' altra, non di pittura, ma di nume=* » *ri, dimostrando per quella, quali imagini siano settentrionali, & quali dalla parte del mezo dì,* » *& che latitudine s' habbiano, cioè quanto siano dall'eclittica discoste verso i poli del mondo e* » *che longitudine, cioè quanto siano lontane dal principio del Montone, per la lunghezza del Zo=* » *diaco, & si dimostrerà le loro quantità, & qualità, perchè altre sono più lucenti, altre meno, &* » *altre maggiori, & altre minori, altre uanno al mezo del Cielo con un segno, altre con un' altro* » *Questa tauola è stata calcolata del 1520, con somma diligenza dallo eccellente Messer Federi=* » *co Delfino mio precettore* ».

Questo passo della detta edizione del 1867, trovasi identicamente salvo varietà ortografiche nelle edizioni intitolate « I DIECI LIBRI || DELL'ARCHITETTURA || DI M. VITRVVIO, || TRADOPTI ET COMMEN=» TATI || da Monsig. Daniel Barbaro eletto Pa-||triarca d'Aquileia, da lui riuedu-||ti & ampliati; & » hora in || più commoda for-||ma ridotti. || IN VENETIA, Appresso Francesco de' Franceschi Senese. || » MDLXXIIII. » (pag. 391, lin. 27—44). — « I DIECI LIBRI||DELL'ARCHITETTURA || DI M. VITRVVIO, || » Tradotti, & Commentati da Monsig. DANIEL BARBARO || Patriarca d'Aquileja, da lui riueduti, & am=» pliati; || ET HORA IN QVESTA NUOVA IMPRESSIONE PER MAGGIOR || comodità del Lettore, le Mate=» rie di ciascun Libro ridotte sotto Capi, ecc. All' Illustrissimo & Reuerendissimo || MONSIGNOR » SFORZA PONZONE || ARCIVESCOVO DI SPALATRO, &c. || IN VENETIA, Appresso Alessandro de'Vecchi. » MDCXXIX » (pag. 391, lin. 30—46, pag. 392, lin. 1—2).

Il Card. Pietro Bembo menziona il medesimo Federico Delfino 1° nel seguente passo d'una sua lettera al celebre Francesco Maurolico (PETRI BEMBI CARD. || EPISTOLARVM FAMILIARIVM, || LIBRI VI, ecc. VENETIIS MDLII, pag. 340, lin 15—24, LIBER SEXTVS) in data « *Sexto kalen. Quintiles.* || » MDXXXVI. *Patauio* » (PETRI BEMBI CARD. || EPISTOLARVM FAMILIARIVM, || LIBRI VI, ecc., pag. 341, lin. 23—24):

« *Quod quereris de librorum ea in disci=* » *plina conscriptorum deprauatis & peruersis locis* » *equidem tecum sentio, non tam quidem mea cura* » *& diligentia ejusmodi cognitionem assequutus; quã* « *Federici Delphini clari in Mathematicis disciplinis* » *uiri iudicio: quem domi meæ multos iam annos ha=* » *bui contubernalem unum omnium suauissimum &* » *egregia doctrina innocentiáq3; præstantem: quiq; in* » *ludo Patauino publice iuuentutem cæli conuersiones* » *& astrorum cursus & rationes docet* ».

Digitized by Google

niuna delle quali è numerata, e delle quali le 2ª–28ª, 29ª (*recto*, *verso*,

---

Lo stesso Card. Bembo menziona anche Federico Delfino nel seguente passo d'altra sua lettera a Monsignor Cosimo Gheri, Vescovo di Fano (PETRI BEMBI CARD. || EPISTOLARVM FAMILIARIVM, || LIBRI VI, ecc., pag. 317, lin. 12—14) in data di « *Nonis* || *Februarijs.* MDXXXVII. *Patauio* » (PETRI BEMBI EPI||STOLARVM FAMILIARIVM || LIBRI VI, ecc., pag. 317, lin. 15—16):

« *Idem Cola meus, uel potius noster, &*
» *Federicus Delphinus uti faciam, & te saluere iubeã,*
» *me admonent.* »

Di Federico Delfino si fa anche menzione nel seguente passo dell'opera di messer Iacomo Gabriele intitolata « DIALOGO », ecc. (DIALOGO DI || *M. IACOMO GABRIELE*, || NEL QVALE DE LA SPHERA, || ET DE GLI ORTI ET OCCASI DE || LE STELLE, MINVTAMEN-||TE SI RAGIONA. || COL PRIVILEGIO DEL SOMMO PONTEFI-||*ce Paulo III. & dell' Illustriss. Senato Vinitiano per anni* X. (In 4° piccolo di 63 carte, delle quali le 1ª, 63ª non sono numerate, e le 2ª—62ª, sono numerate ne' margini superiori de' loro *recto* 2—62, nella 62ª delle quali, numerata nel margine superiore del suo *recto* « 62 » (*verso*, li n. 18—19) si legge: « In Vinetia per Giouanni de Farri & fratelli. || Ne l'anno M D XLV »), car. 9, *verso*, lin. 24—29, car. 10, *recto*, lin. 1—3):

« Et poscia parmi souerchio, ch' io que
» ste cose ui racconti, hauendo uoi in Padoua M. Fe-
» derico Delphino, (huomo certo a questa nostra eta-
» te rarissimo) il quale, & p lo mio giudicio, & p quel
» lo di tutti coloro che l'han conosciuto, non ha lascia
» to a quegli, (con lor pace sia detto) che di appr̃eder
» la astrologia si hanno affaticati, alcuna lode, & mol-
» ti ancora, che in quest' arte sono scientiatissi-
» mi. »

Monsignor Bernardino Baldi, naſo in Urbino nel giorno 5 di giugno del 1553 (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO || PRIMO ABATE DI GUASTALLA SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFO'* || LETTOR GIUBILATO || E DEFINITORE DE' MINORI OSSERVANTI, || VICE-BIBLIOTECARIO || *DI SUA ALTEZZA REALE* || IL SIGNOR INFANTE DI SPAGNA || DUCA DI PARMA, PIACENZA, || GUASTALLA, ecc. *PARMA* || PRESSO FILIPPO CARMIGNANI || *Stampatore per Privilegio di S. A. R.* || M.DCC.LXXXIII, pag. 2, lin. 12—18, 34—36), e morto nel giorno 10 di ottobre del 1617 (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc., pag. 143, lin. 25—29, pag. 144, lin. 1—25) dà alcune notizie intorno alla vita di Federico Delfino nel seguente passo della sua CRONICA DE' MATEMATICI (CRONICA || DE MATEMATICI || *O* || *VERO* EPITOME DELL'ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO || ABATE DI GUASTALLA. || IN URBINO, MDCCVII. || Per Angelo Ant. Monticelli. *Con Licenza de' Superiori*, pag. 112, lin. 18—26. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO UGOLINI E FILIPPO-LUIGI POLIDORI. || FIRENZE || FELICE LE MONNIER. || 1859, pag. 486, lin. 25—30):

« FEDERICO Delfino Gentilhuomo 1520
» Venetiano eccellente Matematico fù pu-
» blico professore delle dette scienze nello
» studio di Padova. Questi raffrontati mol-
» ti testi insieme emendò le Tavole del Rè
» Alfonso, & i libri di Tolomeo. Verificò
» anco le Tavole delle Stelle fisse. Fù que-
» sti Maestro di Daniel Barbaro, e di Ales-
» sandro Piccolomini »

In un manoscritto ora posseduto dal R. Archivio di Stato di Venezia intitolato « SENATO I. R° 22 || » TERRA (anni) 1521—22 » (carta 59, *verso*, lin. 13—35, carta 60, *recto*, lin. 2—32) si legge:

« M. D. XXJ. Die XXVIJ Sept.

» Essendo sta fati li superior sorni li Rotuli d̃ li Doctori cñ hanno || a leger in leze, et in le arte nel anno futuro » nel studio nr̃o de padoa || et essendo necessario in qualcñ parte reformarli, si come consegliano || li Rectori nr̃i pho:

» Landara parte, cñ prima in Rason Canonica a la lectura dl' sexto || al primo loco sia posto D. Marco da Mantoa » cũ sallario d̃ fiorini Cin || quanta al ano: et al secũdo loco D. Lodovicho hispano eletto per || scolari cũ salario de » fiorini Cinquanta.

» In le arte veramente sia posto alla extraordinaria de pratica de Me-||dicina M.ro Andrea da Ciuidal cũ salario » de fiorini Cento e Cinquã-||ta et M.ro Hieronymo da Urbin eletto p scolari, qual ha de salario || fiorini settantacinque » li sia agionto fiorini vinticinq. Ita cñ p lanno || futuro habia fiorini Cento, et occorrente il caso, cñ M.ro Andrea sopra || » scripto non legesse ditta lettura, il ditto primo loco sia del prefato M.ro || hier.mo cũ il ditto salario d̃ fiorini Cento: et » a Maistro Bortholamio || barison eletto p scolari al secũdo loco d̃ la extraordinaria de the-||oricha, qual ha hauuto » lhanno passato fiorini trenta, li sia agionto || p l'ãno futuro fiorini quindece, ita cñ lhabi fiorini quarantacinque || » Itẽ alla extraordinaria de philosophia siano posti m.r Joãn Baptista || Conſalonier, et D. Marcoantonio da Genoa cũ » salario d̃ fiorini se-|| santa per uno, cũ paritate loci. M.ro Guido angelo da faenza || veramente cñera sta deputato » p scolari alla sopdicta lectura de || extraordinaria de philosophia sia retornato alla lectura sua de lo-||gica cũ » salario de fiorini quaranta: medesimamente M.ro Cola ant.o || Neapolitano et luj ritorni alla lectura de sophistaria » legeva lanno || passato, et habia d̃ salario fiorini trenta al ano.

» Item a M.ro federico dolfin qual leze astrologia cũ salario de fiorini || quaranta, debi et leger la Mathematica » cũ augumẽto de salario || d' fiorini uinti, ita che lhabi p tute do le lecture p lãno futuro fio-||rini sesanta, in reliquis » omnibus li sopscripti rotuli, si de artisti come de legisti siano confirmati.

» Item cñ D. Marino Becichemo, qual lege rethorica, et D. Romulo || amaseo, qual lege greco, tuti do ale scuole » dli artisti, possino a suo || beneplacito et legere una lection latina de humanita a le scuole || di legisti, ale hore extraordinarie.

» Item cñ li hideli generali pñti, quali furono eletti p il tempo passato || p i scolari, non se habino a ballotar in » futurum accio meglio pos-||sino far l'officio suo di appunctar li doctori cñ non legeno || Demũ pcñ e consuetudine

Digitized by Google

lin. 1–15) contengono l' « algorismi tractatus » di Prosdocimo de'Beldomandi, e le 29ª

» cħ li Rettori di lese dieno certa quãtita || đ danari p far le feste et p caponi et confeti al tempo dl Carneual || ali » scolari, i quali ge accresceno ogni uolta piu i ditti danari p̄ le || feste, caponi et confeti, pho essendo ben limitarli » una certa summa || sicħ i ditti lectori habino sempre una instessa grauеza, come e || honesto, sia p̄so, cħ p lo » exattor di salarij di doctori de lege, si de-||bi dar fiorini settanta p le feste, et fiorini trenta p li caponi e || p » li confeti, li quali siano tolti p el ditto exattor dl salario di docto-||ri a soldo p lira, et dati a q̄lli cħ saran deputati » far le feste in pala-||zo; et le cene de essi caponi e confeti, et per le ditte feste Caponi et || confecti, li lettori sopditti » non possino più in alcuna cosa esser mole-||stati. il medesimo se intenda et d' li doctori artisti.

» De parte ——— 151. || De ño ——— 12. | Non siuc. ——— 0. || Factae fuerũt lrãe Rectoribus || Paduae die 28 » ultra scripti mis 1521. »

Questo passo del detto manoscritto intitolato « SENATO, ecc. 1521—1523 » ci fa conoscere che Federico Delfino nel giorno 27 di settembre del 1521 leggeva astrologia nell'Università di Padova con salario di 40 fiorini, e che nel giorno medesimo gli fu decretato un aumento di 20 fiorini, di salario a condizione ch'egli vi leggesse anche le matematiche. Il medesimo passo del precitato manoscritto contrassegnato « SENATO, ecc. 1521—1523 » trovasi anche identicamente riportato nel codice della Biblioteca del Museo Correr, contrassegnato « Codici Cicogna, n. 3672 » (carta 34, *recto*, lin. 19, *verso*, carta 35, *recto*, lin. 1—6).

L'aumento di 20 fiorini che in questo documento è decretato nel salario di Federico Delfino, è qnello stesso menzionato dal Facciolati nel soprarrecato passo della sua opera intitolata « FASTI || GY- » MNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO M.DXVII », ecc., dalle parole « quibus anno » alla parola « jacebat ».

In altro manoscritto posseduto dall'Archivio medesimo, ed intitolato « SENATO I. R.° 32 || TERRA » (anni) 1542—1543 » (carta 73, *verso*, lin. 1, 27—35, carta 74, *recto*, lin. 2—17) si legge:

« MDXXXXij De mense octobris.

» . . . . . .

Die iij Octobris

» L'Ecce.te Domino Francesco Bonafe Medico ha letto nel studio nostro » di padoa molti anni con molta satisfattione ed utilita de scolari, et » ultimamente ha letto la lra di simplici, la cognitione delle quali a » questi tempi per la utilita et salute delli homeni e molto desi- » derata, nel cħ il preditto doctore non ha mancato de diligentia » con qualcħ et spesa sua, et percħ non ha di salario piu de fiorini » cento cinquanta, con il quale non puo sustentar se, et far la spesa » cħ li accade ad hauer delli semplici, e conueniente pueder li di modo » chel possa continuar con bon animo nella lettura sua, perho » L'andara parte cħ al salario di fiorinj cento cinquanta, ch'ha al » presente il sopradetto ecc.te Domino Francisco Bonafe li siano aggiõti » altri fiorini XXX, si cħ in tutto l'habbia fiorini cento e ottanta » all'anno a beneplacito della signoria nostra il qual augumento li » habbia ad incominciar al principio del studio.

» Et percħ la vertu de Domino phederico Delphino astrologo da cadaõo » molto ben cognosciuta lo fa degno de esser anchor lui augumentato di » salario, hauendo letto tanti anni nel p.to studio ed astrologia, et le » altre necessarie all'astrologia, pero detto m. phederico siano ag- » gionti al salario, che al presente l'ha di fiorini cento altri » fiorini vinti, si cħ in tutto siano fiorini cento e vinti all'anno » a beneplacito della signoria nostra.

» De parte — 111	fuerũt lrãe rectoribus
» De non — 12	Paduae et suc. suis die
» Non sync — 10	15 Xm bris 1542. »

Questo passo del detto manoscritto intitolato « SENATO, ecc. 1542—1543 », dimostra che nel giorno 3 di ottobre del 1542 Federico Delfino leggeva astrologia con salario di 100 fiorini, e che nel giorno medesimo gli fu decretato un aumento di 20 fiorini del salario stesso. L'aumento medesimo è menzionato dal Facciolati nel passo riportato di sopradella detta opera intitolata « FASTI || GYMNA- » SII || PATAVINI || IACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO M.DXVII », ecc. scrivendo:

« Rursus anno MDXLII. vicenos obti- » nuit. »

In altro volume posseduto dal R. Archivio di Stato di Venezia intitolato « SENATO. I—R°. 35 || TERRA || » (anni) 1547. 1548 Agosto » (carta 70, *recto*, lin. 1, 12—30, *verso*, lin. 2—15) si legge:

« MDXXXXvij

» . . . . . .

» Die viij Octobris.

» E mancato di questa vita già molti mesi maestro Federico delfino, el quale » legeva nello studio nostro di Padoa l'astrologia, et le mathematice, per » il cħ è necessario proueder di uno altro sufficiente dottore, cħ legga » essa lettione, la qual è molto desiderata da quelli scolari, et hauendosi » bona informatione della peritia di maestro Piero Catena veneto » in queste facolta, el qual etiam è ornato di molte altre scientie, però » Landera parte che il p.to maestro Piero Catena sia condotto a legger » nel studio nro di Padoa l'astrologia, et le mathematice in luogo dil » ditto maestro Federico morto, per anni dui di fermo, et uno di ris-

Digitized by Google

(*verso*, lin. 16–31), 30ª–42ª, 43ª (*recto*) l'*Algorismus de minutiis* di Giovanni de Live-

» petto, el qual sia a beneplacito nostro, et li sia costituito salario
» di fiorini sessanta all'anno. Et perchè medesimamente manca nel
» detto studio il lettore della Chirugia, et anatomia, el qual è molto
» necessario massimamente p l'anatomia, et hauendosi bona relatione
» di maestro Zuan Paulo Giuditio d' urbino ch̃ è stato continuo
» discipulo dell'Ecc.te Vessalio, et ha tagliato publicamente in molti
» luoghi con satisfattione, pero esso ancora sia condutto a legger
» nel p.to studio la chirurgia per anni dui di fermo, et uno di rispetto
» el qual sia a beneplacito nr̃o con obligatione etiam di tagliar, et
» far l' anatomia sempre che sera bisogno, et li sia constituito
» salario di fiorini cinquanta all' anno. Et non essendo conue-
» niente di lassar senza premio la vertu de Mr zuan Fasuolo, el quale
» ha letto questi anni la lettura greca nel detto studio, con satisfattioñ
» de scolari, con darli etiam modo di essercitarsi nelle cose latine
» il ch̃ non potra esser se non utile, pero esso Mr zuan Fasuolo sia recõdutto
» a legger la solita sua lettione greca per anni dui di fermo, et uno
» di rispetto, el qual sia a beneplacito nr̃o, con obligatione et di legger
» insieme una lettione latina per un' hora et meza, al meno in tutto,
» et al salario ch̃ al p.nte esso ha di fiorini cento li siano aggiouti
» altri fiorini vinti, si ch̃ siano in tutto fiorini cento vinti all'ano. »
» De parte — 159 1547. 13. Sept. lect.
» De non — 4
» Non sync — 4. »

Questo passo del detto manoscritto intitolato « SENATO, ecc. 1547—1548 » ci fa conoscere che nel giorno 8 di ottobre del 1547 Federico Delfino era già morto da molti mesi, ebbe quindi in quel giorno la nomina in sua vece Pietro Catena a professore di matematiche ed astrologia nella Università di Padova.

Come di sopra abbiamo avuto occasione di avvertire, il Vedova lo comprende fra gli scrittori padovani. Che sia nato a Padova confermano il Tomasini, il Papadopoli ed il Facciolati superiormente citato. Il Baldi lo vuole invece veneto, e non è difficile ch' egli fosse tale, ed appartenente alla famiglia patrizia dei Delfin o Dolfin: a far ciò credere contribuisce il silenzio serbato a proposito di lui dallo Scardeone che l'ebbe contemporaneo, e che non l' avrebbe dimenticato nella sua opera: « *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, || *& claris ciuibus Patauinis* » che più volte citiamo nel corso del presente lavoro: le stesse notizie desunte dall'Archivio Universitario di Padova, e che riportiamo più sotto, lo dicono ora veneto ed ora padovano.

Una circostanza che ci pare meritevole di essere qui segnalata si è quella che riflette la grande fama da lui goduta come insegnante: tra i molti discepoli che uscirono dalla sua scuola, giova rammentare Luca Girolamo Contarini, Daniele Barbaro, Bernardino Telesio ed Alessandro Piccolomini: questo amiamo di mettere in evidenza giacchè, rilevandosi dalle poche parole premesse all'*algorismo* di Prosdocimo de'Beldomandi nella seconda edizione, che il Delfino si faceva editore dell'opera riconoscendo in essa notevoli pregi dal lato didattico, una tale dichiarazione contribuisce a mostrare il pregio in cui era tenuta l'opera di Prosdocimo, anche dopo che altre molte eransene pubblicate intorno al medesimo argomento. A proposito di questo medesimo Personaggio, in un volume dell'Archivio Universitario di Padova, contrassegnato «6 || Stipendii dei Professori || Mancanze, Rotoli per || » l'Università Artista || (1509–1644) || R. M », in un foglio non numerato, si legge quanto appresso:

« 1520	28: 9bris	Phedericus Delphinus Venetus. Fior. 40. Lett. duc. f.e 1
		si dice posto nella proc. st.e l'assenza di Famoso filologo
		quali dalli bollettari non si vede se non nella p.a di soffistica
		1521. 27 7bre lega anco la matematica, et abbia fior. 60.
		Boll. 1522 dice ad Lect. Astronomię et Mathematicę p.
		1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 29 8bre riconfermato f.o Boll. 1529. 1530. 1531.
		1531. 25. 8bre aument.o al d.o di Fior. 40 ne il Boll.o ne la
		d.a ducale, dice più ad Mathematicã.
		Boll.o 1533 dice in loco di *Venetus*, *Pat.*e
		Boll. 1534. 1535 continuano sino 1547.
		Obijt 1547. »

Intorno a Federico Delfino sono anche date notizie dal P. Antonio Riccoboni (DE GYMNASIO || PATAVINO || *ANTONII RICCOBONI* || *Commentariorum Libri Sex*, ecc. Patauij, Apud Franciscum Bolzetam M. D. IIC, ecc., carta 28, *verso*, lin. 3—4), dal P. F. Angelo Portenari (DELLA FELICITA' DI PADOVA DI ANGELO PORTENARI PADOVANO AGOST.o || LIBRI NOVE, ecc. IN PADOVA PER PIETRO PAOLO TOZZI, 1623, pag. 262, lin. 36—38), da Niccolò Comneno Papadopoli (NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI, ecc. TOMUS I. || VENETIIS, MDCCXXVI. ecc., pag. 305, lin. 49—54, 59—60, pag. 306, lin. 1—10), dall'ab. Girolamo Tiraboschi (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SETTIMO, ecc. *PARTE PRIMA.* || IN MODENA MDCCLXXVII, pag. 388, lin. 23—26), da Giuseppe Vedova (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI, ecc. VOL. I, ecc., pag. 324, lin. 21—36, pag. 325—326, pag. 327, lin. 2—6, 26—34), e da Giovanni Cristiano Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH, ecc. ERSTER BAND, ecc., col. 542, lin. 23—35).

Digitized by Google

riis. Nelle linee 21–24 del rovescio della carta 44ª di questa edizione, si legge:

« FINIS.
» *Venetijs per Ioannem Antonium de Vulpinis de Ca"*
» *strogiufredo. Anno domini.* M.D.XXXX.
» *die octauo mensis Aprilis* ».

Nelle linee 2–20 del rovescio della carta 29ª della edizione stessa si legge:

« *Scias tamen quod oēs probationes quę su*
» *perius posite sunt ad probandum operationes supradi-*
» *ctas solum tenent quando numeri sunt eiusdem denomi-*
» *nationis vbi vero essent diuersarum denominationum*
» *oportet vti probationibus positis in algorismo de inte-*
» *gris Ioānis de Sacro busco .s.probare additionē per sub-*
» *tractionem, & econtra, mediationem per duplationem,*
» *& e contra multiplicationem per diuisionem, & e con-*
» *tra, & sic de alijs. Et haec de radicum extractione in nu-*
» *meris cubicis ac de totali tractatu per Prosdocimum de*
» *Beldamandis de Padua anno domini. 1410. die. 10. Iu-*
» *nij compilata sufficiant. Volentibus alium modum ope-*
» *randi in hac arte quàm istum studeant se exercere in al-*
» *gorismo Ioannis de Sacro busco.*
» *Finis Algorismi de integris magistri Pros"*
» *docimi de Beldamandis Pataui.* »
« INCIPIT ALGORISMVS DE MI=
» *nutijs tam vulgaribus quàm physicis magi=*
» *stri Ioannis de Liuerijs Siculi.* »

Ciò che si legge in questo passo della detta edizione del 1540 dalla parola « Scias » alle parole « Sacro busco », è identico col passo riportato di sopra (pag. 41, lin. 22–26) del rovescio della carta numerata 18 della detta edizione del 1483, salvo le varietà seguenti:

car.	lin.	EDIZIONE 1483	car.	lin.	EDIZIONE 1540
18 v.	13	diuersarum essent	29 v.	5	*essent diuersarum*
	14	Johannis de sacro buscho		7	*Ioānis de Sacro busco*
	17—18	cubicis nume-‖ris		10—11	*nu‖meris cubicis*
	19	1460. Die decima		12	.1410. *die* .10.
	21	Iohannis de sacro busto		15	*Ioannis de Sacro busco*

ed altre varietà ortografiche. Nelle linee 1–15 del *recto*, della carta 2ª, segnata nel margine inferiore « A *ii* » della edizione medesima si legge:

« PROSDOCIMI DE BELDAMAN-
» *dis Patauij viri* (1) *clarissimi algorismus de integris admi=*
» *ratione dignus ob magnam facilitatem, & claritatē eius,*
» *& sapientissimum modum docendi: cui nihil deficit ad*
» *perfectam cognitionem, nouem specierum aritmetice nu*
» *per recuperatus ab erroribus factis a scriptoribus a do=*
» *mino Federico Delphino artium & medicine doctore*
» *& mathematicarum disciplinarum in celeberrimo gym*
» *nasio Patauino publico professore, necessarius volentibus*
» *adiscere scientiam astrorū, & debet legi ante principia*
» *astrologie, aritmetica enim non est minima pars*
» *astrologie vna cum algorismo de minutijs*
» *tam physicis quàm vulgaribus ex=*
» *cellentissimi viri magistri Pe*
» *tri de Liuerij siculi* ».

ove per errore trovasi « *Petri* » in vece di « *Joannis* ». Le carte 43ª (*verso*), 44ª (*recto*, *verso*, lin. 1–20) contengono un'errata–corrige intitolata (car. 43ª, *verso*, lin. 1–2):

« *Habes candide lector in hac paginula errata quę pro=*
» *pter incuriam imprimentium ommissa fuere* ».

(1) Nell'*errata corrige* del quale si parla più oltre, si legge a questo proposito (ALGORISMVS DE IN-‖TEGRIS, ecc., car. 43ª, *verso*, lin. 3—4):

« *Et primo in secūda carta quę A. ii. notat~ facie anteriori,*
» *linea .2. vbi dicit (Patauij viri) leges tu (Pataui viri).* »

Digitized by Google

Di quest' opuscolo, che il Sig. Prof. Riccardi chiama « Rarissimo » (1), si hanno gli esemplari seguenti :

Firenze, Biblioteca Nazionale (Sezione Magliabechiana) « III. 0. 6. 596 » (2).

Venezia-Biblioteca Marciana « CXC. 7. 1638 », carte 203ª–246ª, opuscolo 5.° (3) – Esemplare ora posseduto dal Sig. Prof. Ferdinando Jacoli e conservato nella sua abitazione (4).

Padova, Biblioteca Universitaria « 624, n.ⁱ 17–18 » (5).

Parigi, Biblioteca Mazarina, volume contrassegnato « no. 30045 » (carte 1ª–44ª) (6).

Un esemplare di questa edizione è indicato nel catalogo stampato in Lipsia nel 1854 d'una raccolta di libri già posseduti dal Prof. Augusto Costantino Naumann (7).

Del detto « algorismi tractatus » di Prosdocimo de'Beldomandi si hanno due esemplari manoscritti, uno de'quali è nelle carte 136ª–146ª, numerate 135–145, d'un codice manoscritto della Biblioteca del Museo Correr di Venezia, contrassegnato « Codice Cicogna, n° 2712 » VI. 819 cioè classe VI de' manoscritti ora appartenenti al medesimo Museo numero 819 de' manoscritti di questa classe (8), e l'altro è nelle pagine 240ª–253ª, numerate 234–247 d'un

(1) BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc., col. 102, lin. 29.

(2) Questo esemplare è composto di 44 carte con una guardia in principio ed una in fine, formando così un volumetto di 46 carte legate in cartoncino coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pergamena, sul cui dorso è scritto a penna « XI. BELD. 1540. » La Biblioteca Nazionale di Firenze possiede un catalogo alfabetico in volumi dei libri stampati, posseduti da questa Biblioteca. Nel catalogo medesimo (Vol. 3° car. 217, *recto*, lin. 17—19) si legge:

« BELDAMANDIS || Prosdocimus de || Algorismus de integris, cum algori- » smo de minutiis tam physicis quam vulgaribus Joannis de *Liveriis*. Ve- » netiis, de Vulpinis, 1540 in 8.° » | 3. | 0. | 6. | 596. |

Nel catalogo stesso (vol. 16°, car. 147, *recto*, lin. 14—15) si legge:

« LIVERIIS Joannis de Algorismus de Minutiis — Vedi *Beldaman-* » *dis* Prosdocimi de Algorismus de integris &c. 1540. » | 3 | 0 | 6 | 596 |

(3) Questo esemplare è composto di 44 carte ed è preceduto nel medesimo volume da 4 e seguito da 3 altri opuscoli. Il medesimo volume è legato in cartoni coperti di carta giallognola sul cui dorso è scritto a penna « 1638. » In un listello di carta rossa incollato su questo dorso è impresso « MATEMATICA || E FISICA. »

(4) Questo esemplare è composto di 44 carte, legate con due carte di guardie che seguono queste 44 carte, formando, così un volumetto di 46 carte legato in cartone. Questo esemplare fu acquistato dal Sig. prof. Jacoli nella primavera del 1877 dagli eredi del Sacerdote veneziano Ab. D. Ignazio Zorzetto, poco innanzi defunto.

(5) Questo esemplare è composto di 44 carte ed è preceduto nel medesimo volume da 3 e seguito da 3 altri opuscoli Il medesimo volume è legato in pergamena, e sul suo dorso porta scritto a penna: « Geom. Astron. || Geog. Cosmog. || Arithm. in Euclidem. »

(6) Questo volume composto di 100 carte, contiene sette opuscoli, dei quali il primo, composto di 44 carte, è un esemplare della detta edizione del 1540. Il medesimo volume è legato in pergamena, sul cui dorso è scritto a penna: « Arithmet || Diuersorum || 7 ». Nella parte inferiore del dorso medesimo è incollato un cartellino rotondo nel quale trovasi il numero 30045.

(7) In questo catalogo, intitolato nella terza sua pagina « CATALOGUE || DE LA BIBLIOTHÈQUE || » DE FEU || Mᴿ· AUGUSTE CONSTE NAUMANN, || PROFESSEUR DES MATHÉMATIQUES A L'ÉCOLE ROYALE » DES MINES A FREIBERG. || DONT LA VENTE SE FERA MARDI LE 6 JUIN 1854 ET JOURS || SUIVANTS » DANS LA SALLE DE || Mᴿ· T. O. WEIGEL A LEIPZIG. || MATHÉMATIQUES. — ASTRONOMIE. — CHRONO- » LOGIE. — GÉOGRAPHIE || ANCIENNE ET DU MOYEN AGE. — VOYAGES. — LIVRES RARES SUR || L'AMÉ- » RIQUE, L'AFRIQUE, L'ASIE. — MUSIQUE. — AUTEURS GRECS || ET LATINS. — HISTOIRE NATURELLE. || » Avec 4 planches de Facsimiles. || LEIPZIG, || T. O. WEIGEL. || 1854 » (pag. 15, lin. 16—19, III. || Arithmetik, Algebra, Logarithmen) si legge:

« 200 Algorismus de integris magistri Prosdocimi Debeldamandis » Patavi simul cum algorismo de minutiis seu fractionibus » magistri Ioannis de Liverij Siculi. Reintegratus a Federico » Delphino. Venetiis 1540. kl. 8. ungeb. »

(8) Questo codice si compone di 174 carte, delle quali le 1ª, 174ª sono guardie non numerate, e le 2ª–173ª sono numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 1—172. È legato in cartone coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta colorita a marmo con dorso di carta giallastra sul quale è scritto a penna: « TRATTATI || ASTRONOMICI || 2712 ». Nel rovescio del primo

Digitized by Google

codice ora posseduto dall'Archivio del Liceo Musicale di Bologna, contrasse-

cartone di questa legatura è incollato un listello di carta bianca sul quale è impresso il Leone di S. Marco colle parole in giro « MVSEO CIVICO CORRER », e sotto « Provenienza || Cicogna N.° 2712 || » Collocamento || Mss. VI. N.° 819 ».

La Biblioteca del Museo Correr di Venezia possiede un catalogo manoscritto de'codici già posseduti da Emanuele Antonio Cicogna, composto di sei volumi in foglio, il quarto de' quali è intitolato nel *recto* della prima sua carta « CATALOGO || DELLA || BIBLIOTECA || DI || EMMANVELE CICO- » GNA || DI || VENEZIA || CODICI MANOSCRITTI || DAL NVMERO MMDI || AL || NVMERO MMM || INCLVSIVA- » MENTE || VENEZIA || COMPIVTO NEL MAGGIO || DEL MDCCCLVII ». In questo volume (carta 158, *verso*, carte 159—160, *recto*, 161, *recto*) il detto codice Cicogna « n.° 2712 » è descritto così:

« MMDCCXII.

» Codice cartaceo in fol. imperiale del || Secolo XV a due colonne contenente || Trattati di Astronomia, come segue:

» 1. Incipit Theorica planetarum Magistri || Gerardi Cremonensis. Com. *Circulus ecentricus* . . . || Finisce: *Et sic* » *est finis Tractatus theorice* || *planetarum a magistro gerardo Cremonensi* || *viri* (così) *in hac scientia excellentis-* » *simi* || (figurato).

» 2. Astronomia est lex vel racio figuras || celestes ac earum motus in se et in suis || *efformibus* ultra considerans. Com. » *Astronomie* || *scientie doctrinalis due sunt partes una* || *theorica alia practica. Intra quas est differentia* . . . . || » Fin. *Ex dictis patet quod illi planete* || *qui retrogradantur velocius moventur* || *in suis epiciclis* Q^2 *centrum epi-* » *cicli eorum* || in suis defecentibus (figurato).

» 3. Dixit .Y. *qui fuit medicus et* || *magister optimus. Cuiusmodi medicus est* || *qui astronomiam ignorat?* » *Nullus homo* || *debet se intromittere in manus ejus qui* || non est medicus perfectus . . . || Finisce: || *Et si fortuna* » *eam aspexerit vivet, sin autem morietur.* Explicit.

» 4. *Hic est liber quem collegit* || *Albumasar de floribus eorumque significant* || *res superiores in rebus inferio-* » *ribus* . . . || Finisce: *Finitus est liber florum Albumasar* || *sub laude dei et ejus adjutorio. Deo gratias* || *Amen.*

» 5. Prologus Alchabicii. Com. *Postulata* || *a Deo prolixitate vite cephalica* . . . *et* || *in libro meo quem edidi* » *in confirmatione magisterii* || *iudiciorum astrorum* . . . Incipit *liber Alchabicii* || *Prima doctrina* n *Itach idest cir-* » *culus* || *signorum dividitur in tres partes* . . . Finisce || *Introductorium Abchlaidicir idest fati gloriosi* || *scilicet* » *dei qui dicitur Algabitius ad* || *magisterium iudiciorum astrorum cum* || *laude dei et adjutorio interpretatus* || *a* » *Joanne hispalensi—deo gracias, amen.*

» 6. Incipit Theorica planetarum || edita a Magistro Campano de Civitate || Novariae. Com. *Primas philosophie ma-* » *gister* || *ipsius negocium in prima tria genera* || *dispertitur* . . . Finisce *nota* 63 *argu-* || *mentum mercurii* (pare im- » perfetto) figurato.

» 7. Incipit compositio et operatio astrolabii || secundum novam compositionem. Comincia: || *Cum plurimum ab ni-* » *miam quandoque accumula-* || *tionem et magnam scriptorum sententiam* || *canones astrolabii utilitates declarantes* || » *intelligite et memorie commendare non voluerunt* . . . || Finisce: *Et sic finitur operacio astrolabii* — figurato.

» 8. De compositione et operacione. || Chilindri. Com: *In compositione* || *chilindri vocatur horologium viatorum.* || » *Accipe lignum durum scilicet buxum* . . . || finisce: *Et sic est finis sit laus et gloria trinis.*

» 9. Magistri Joannis Symonis de || Zelandia compositio specula planetarum || incipit feliciter. Com: *In nomine* || dei » misericordis Amen. *Ad utilitatem* || *comunem studentium in Astronomia* || *et specialiter medicorum* . . . Finisce: || *Et* » *sic est finis sit laus et gloria trinis.*

» 10. Pro equatorio paralellario. || (Com. *Equatorium comune omnibus planetis* || *componere recipe tabulam ma-* » *gnitudinis* || *bipedalis.* Finisce: Et sic est finis sit laus || *et gloria* Trinis.

» 11. Magistri Roberti Anglici quadrantis || compositio ex qua geometrie exercitium habetur || feliciter incipit. Co- » mincia: *Geometrie duc* || *Sunt partes theorica et practica* . . . || Finisce: *Et productum dabit capacitatem. Finis* — » figurato.

» 12. Tabule correcte ad annos Xp̄i || del .M.CCCC.LX. a meridie vulgarum || diei precedentis more astrologorum diem || » inchoando. Tabula solis prima in anno || bisextilli ad inveniendum locum . . . (è un || foglio di Tavole con numeri rosso » e nero).

» 13. Incipit liber Messehalla de || exceptione interpretatus a Johanne Hispalensi || de arabico in latinum. Comincia: » *Invenit* || *quidam vir ex sapientibus librum ex* || libris secretorum astrorum de illis quos || *thesaurizaverunt reges* . . . » Finisce: *Finitus est liber Messahalia de interro-* || *gationibus iudiciorum.*

» 14. Incipit liber Thebit filii CHOIT || de his que indigent expositione antequam || legatur Almagesti — Com. *Equator.* || » *diei est circulus maior qui describitur* || *super duos polos orbis* . . . Finisce: || *Expletus est liber Thebit filii* CHORA || » *de hiis que indigent expositione antequam* || *legatur Almagesti.*

» 15. Incipit liber Messahallah de || Eclipsi lune. Comincia: *Incipit epistola Messa-* || *hallah in rebus eclipsis lune* » *et in conjunctionibus* || *planetarum* . . . Finisce: *Perfectus est liber* || *Messahalla translatus a Johanne Hispalensi* || » *ex arabico in latinum* in LINNA *sub laude* || *dei et ejus auxilio. Laus* Xp̄o *detur* || *operis quod finis habetur.*

» 16. Fiat columpna et locetur in || congrua basi. In capite columpne sit clavus || concavus sustentans operam li- » guecam . . . || Finisce: *Sic habetur verus motus planetarum* || *preter duos circulos breves quorum unus* || *uno* . . . » *equat cursum mercurii. Laus* Xp̄o || *detur operis quod finis habetur.*

» 17. Incipit liber de quantitatibus || stellarum et planetarum, et primo Terre || Comincia: *C. Ptolomeus et alii sa-* » *pientes* || *posuerunt centrum terre comunem mensuram* || *qua metiebantur stellarum corpora* . . . || Finisce: *non sunt* » *firmi aut fixi* || *ymo titubant et inclinantur titubant,* || *et elevantur sicut navis in mari sicut potest* || *videri in* » *opera* — *Laus* Xp̄o *detur operis* || *quod finis habetur.*

» 18. Honestum quoque est huic || salutem promittere, alteri vero mortem || pronunciare et in brevi et in prolixa » egri- || tudine etc. vult. Ypocrates in fine || *pronosticorum* . . . Finisce: *de quibus critibus hic non intendo* » *tractare brevitatis causa cum* || *doctores sufficienter de talibus determinaverunt* || *finis.*

» 19. Inveni in pluribus libris practicae || aritmetice Algorismi nuncupatis || modos circa numeros operandi satis varios || » atque diuersos . . . Finisce: *volentibus alium* || *modum in hac arte operandi qui contineatur* || *in Algorismo Jo-* » *hannis de Sacrobusto* || *extrahere ad laudem omnipotentis Dei.* || *Amen. Laus* Xp̄o *detur operis quod* || *finis ha-* » *betur* (e poco prima dice): *Et hec* || *de extractione radicum in numeris cubicis* || *ac de totali tractatu per Prosdo-* » *cimum* || *de Beldemando de Padua compilata* || *anno domini* 1420 (sic) *de mense iunii a* || *composicione perfecta,* » *sufficiant volentibus* ecc. || come sopra.

Digitized by Google

gnato « A. 56 », già « Codice 4 » di una raccolta di codici posseduti dal P. M. Giovanni Battista Martini (1), dell'ordine de' Minori Conventuali, nato in Bologna nel giorno 25 di aprile del 1706 (2), ed ivi morto nel giorno 3 agosto del 1784 (3).

» 20. Quoniam operantibus circa || artem calculatoriam et maxime in ipsa || arte non multum expertis sive expertis » vel || practicis sepe error contingit . . . . . || Finisce: *Et sic sit finis hujus canonis per* || *Prosdocimum de Beldemando* » *de Padua* || *Padue compilati atque a compositione* || *anno domini* 1429 (sic) *a compilatione* || *prefacti ad laudem ejus* » *qui vivit et regnat* || *per infinita secula seculorum Amen* || *Laus* Xpo *detur operis quod finis habetur.*

» 21. Tractatum de Sphera in || quatuor capitula distinguimus dicentes || . . . . Finisce: *Et sic est finis Tractatus* || *de* » *Spera. Laus* X° *detur operi quod* || *finis habetur.* (È quello del Sacrobosco).

» 22. Si igitur quadrantem unum || componere volueris accipe tabulam ceream || planam quam preparabis . . . || Finisce: » *His autem completis auxiliante* || *Deo huic Tractatui finis est apponendo* || *Explicit Tractatus quadrantis.*

» 23. Seguono altri principii di Trattati:

» *a. de omnibus partibus instrumenti quod* || MICETUM *dicitur.*

» *b. ad faciendum horologium mirabile* || *et Secundum umbrae veritatis.*

» *c. Cum autem per instrumentum directio-* || *num volueris dirigere significatores. . . .*

» *d. Accipe Tabulam planam super cuius* || *extremitatem fac circulus. . . .*

» *e. Pro compositione Kilindri forma circulum. . . .*

» *f. Girum lune componere super centro alicujus* || *tabulae . . . Medium motum lune per* || *hoc instrumentum* » *invenire pone . . . .* Finisce: *Et alia multa hujusmodi* || *que habito uno principio facile* || *intelligantur.*

» E così finisce questo Codice del quale || unitamente agli Altri *Codici Astronomici* || da me posseduti ho data, col » mezzo del Sig.r || Vespiniani, comunicazione a Sua Eccellenza || Baldassare Boncompagni di Roma || nell'ora scorso anno » 1852, del quale || Boncompagni ho lodate nella *Gazzetta* || *Ufficiale Veneta* tre opere da lui date || alle stampe intorno a » *Gerardo da Cremona*, || *Gerardo da Simoneta*, *e Guido Bonato* || ed altri illustri Astronomi. ».

Emanuele Antonio Cicogna già possessore del detto codice « n.° 2712 » e di questo catalogo nacque in Venezia nel giorno 17 di gennaio del 1789 (DELLE || INSCRIZIONI || VENEZIANE || RACCOLTE ED ILLVSTRATE||DA||EMMANVELE ANTONIO CICOGNA||CITTADINO VENETO||VOLVME II||VENEZIA MDCCCXXVII.|| PRESSO GIVSEPPE PICOTTI STAMPATORE || EDITOR L'AVTORE, pag. 395, col. 1ª, lin. 36—41. — ARCHIVIO || STORICO ITALIANO, ecc. SERIE TERZA || TOMO VII – PARTE II. || ANNO 1868. || IN FIRENZE, ecc. 1868, pag. 208, lin. 19—20), e morì in Venezia nel giorno 22 di febbraio del 1868 (ARCHIVIO|| STORICO ITALIANO, ecc. TOMO VII — PARTE I. || ANNO 1868. || IN FIRENZE || PRESSO G. P. VIEUSSEUX || Coi tipi di M. Cellini e C. alla Galileiana || 1868, pag. 204, lin. 13—18. — ARCHIVO || VENETO || PUBBLICAZIONE PERIODICA || TOMO III, ecc., pag. 300, lin. 12—18, pag. 304, lin. 36—38). Il suddetto manoscritto n.° 2712 divenne proprietà del detto Museo Correr per donazione *inter vivos*, fatta dal medesimo Emmanuele Antonio Cicogna al Comune di Venezia, di tutti i libri manoscritti da lui posseduti, confermata in due testamenti, ed accettata dal Comune stesso (ARCHIVIO STORICO ITALIANO, ecc. TOMO VII. PARTE II, ecc., pag. 211, lin. 6—10, pag. 219, lin. 19—33. — ARCHIVIO || VENETO || PUBBLICAZIONE PERIODICA || TOMO III, ecc., pag. 309, lin. 20—36).

(1) Questo codice, le cui pagine 7ª—122ª sono numerate a penna coi numeri 1—268, e scritte a due colonne con iniziali colorate e rabescate, si compone di 125 carte, alte 32 centimetri, larghe 22, delle quali le 1ª—3ª, 123ª—125ª sono guardie. Queste 125 carte sono legate in legno con dorso di pelle. Su questo dorso è incollato un cartellino nel quale è scritto a penna:

« Prosdocimi || *de Beldamandis* || *Op. Music.* || Cod. Saec. XV. || Cod. 4 || 56. »

Più sotto nel medesimo dorso è incollato altro cartellino nel quale si legge: « Cod. 4 », che è il numero col quale questo codice era contrassegnato in una collezione di manoscritti del P. Martini. Più sotto nel medesimo dorso è incollato altro cartellino ottagonale nel quale è scritto a penna: « 561 ».

(2) MEMORIE STORICHE || DEL || P. M. GIAMBATTISTA MARTINI || MINOR CONVENTUALE DI BOLOGNA || Celebre Maestro di Cappella. || NAPOLI MDCCLXXX, ecc., pag. 1, lin. 6—13. — NOTIZIE || DEGLI SCRITTORI || BOLOGNESI || *RACCOLTE* || DA GIOVANNI FANTUZZI || *TOMO QUINTO* || IN BOLOGNA MDCCLXXXVI, ecc., pag. 346, lin. 1—10. — NOVELLE || LETTERARIE || PUBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCLXXXV. || *VOLUME DECIMOSESTO*, ecc. IN FIRENZE MDCCLXXXV, ecc., pag. 1, col. 1ª, lin. 1—4.

(3) NOTIZIE || DEGLI SCRITTORI || BOLOGNESI || *RACCOLTE*||DA GIOVANNI FANTUZZI||*TOMO QUINTO*, ecc., pag. 147, lin. 20—36, pag. 148, pag. 149, lin. 1—24. — NOVELLE || LETTERARIE || PUBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCLXXXV. || *VOLUME DECIMOSESTO*, ecc., col. 338, lin. 10—15. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS. ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. PAR F. J. FÉTIS, ecc. TOME SIXIÈME, ecc., pag. 3, col. 2ª, lin. 4—6, 49—57. — È da credere che per errore il Fantuzzi lo dica morto nel giorno 4 di agosto del 1784 (NOTIZIE || DEGLI SCRITTORI || BOLOGNESI, ecc. *TOMO QUINTO*, ecc., pag. 350, lin. 30—44). — L'Archivio del Liceo Musicale di Bologna possiede una collezione di manoscritti raccolti dal prelodato P. M. Giovanni Battista Martini. Uno di questi manoscritti ora contrassegnato « n° 83 », è composto di 208 carte, delle quali le 16ª—32ª contengono un catalogo di codici già appartenenti al medesimo P. Martini, la maggior parte de' quali è ora posseduta dal Liceo medesimo. In questo catalogo (Codice n.° 83, citato di sopra, carta 16ª, numerata 5, *recto*, lin. 8—9) si legge:

Digitized by Google

Il primo dei detti due esemplari incomincia (1):

« Inveni in pluribus libris prac-||tice arismetice algorismi nū-||cupatis modos circa numeros|| » operandi, satis varios atq dū-||sos qui licet boni existerent atq verj || erunt tamen fastidiosi tam » propter || ipoꝝ regularis multitudinē tam propt-||ipoꝝ delectiones Tam eciā propter || ipoꝝ operacio- » nū probationes utrū || s. bone fuerit ūl ne. »

e finisce (2):

» et sic ultra tunc non te || nent iste probationes per novem || sed tunc nos oportet uti proba- » tiolb9 || Johannis de Sacro busco Item scias || q̄ʒ iste probationes per nouem extracte sunt a proba- » tionibus Johannis de || Sacro Busco et hoc perpendere potēis || si ad hoc bonā advertentiā appo-||nes. » Et hec de extractione radicū || in numeris cubicꝝ ac de totali || tractatu per prosdocimū de bel || » domando de Padua compilata anno || domini 1410. de mense Junii a compo-||sicioē p̄fecta sufficiant » Volen-||tibus aliū modūm in hac arte operā || di qū contineatur in algorismo Jo-||hannis de Sacro- » busco extrahe ad || laudem oīpotentis dei Amen || Laus X̄po detur operis quod finis hēt. »

Il secondo de' precitati due esemplari manoscritti del « tractatus algorismi » incomincia (3):

« I Nueni I q̄ pluribus libris || pratice arismetrice algo-||rismi nūcupatis / modos || circa numeroꝝ » opperandi || satis uaīos atq dulsos q || licet boni existerent atq || ueri / erant tū fastidiosi, tū || p̄p » ipōꝝ regulaꝝ mꝛtitudi || nem / tū p̄p ipōꝝ dellatoē || tu p̄p ipoꝝ oppeationuʒ p̄bationes / utrū s bone|| » fuerant uꝛ ne. »

e finisce (4): .

« Scias tū qd̄ oēs p̄bationes q supius pōite || st'ad p̄bandū oppatioēs supdctas solūtenēt || qn̄iū st' » eiusdem de noīatiñs / ubi ūo di-||uersaꝝ eēnt denoīatioūʒ || oppōtet uti p̄ba-||tionib9 poīts I algori- » smo de integris Johaīs || de sacrobusco. s. probare addit̄ioeʒ p̄ sbtracto || nem regt̄ mediatoēʒ p̄ du- » pletoēʒ t e 9t̄ || mltiplicatoēʒ p̄ diuisioneʒ t e 9t̄ t ita de || alys. Et hec de extractione radicū I » cubi-||cis. niūs | ac de totali tractatu p̄ prosdocimū || de Beldomandis de padua año dñi. 1410, de » mēse iunij 9pillata / suffitiant uolentib9 aliū || modū in hac arte oppadi. q̄ 9tineat̄ in || algorismo » Johaīs de Sacro busco exercet̄. Amē|| ¶ Explicit algorismus de Integris siue pratica||arismetrice de In- » tegris sm Prosdocimū de || Beldemandis de paduaꝝ ».

L'essere il detto codice « A. 56 » caduto in mano di persone dedicate a studii musicali fu causa che il codice stesso venisse considerato come esclusivamente contenente scritti di musica, quantunque oltre ad otto trattati di musica, l'ultimo dei quali, come vedremo, incompleto, esso contenga altri quattro trattati fra aritmetici ed astronomici nonchè un frammento aritmetico ed uno geometrico. Noi trovammo infatti parecchie volte citato (5) il presente codice come apparte-

---

« Codex N. 4.
» Prosdocimus de Beldomandis Patavinus Op. Music. Sec. XV. »

In questo passo del medesimo catalogo è indicato il detto codice ora contrassegnato « A. 56 ». — Il precitato codice 83 è legato in cartone con dorso e punte di pergamena. Sul suo dorso sono incollati due cartellini di carta rossa, nel primo de'quali è impresso in lettere dorate « MARTINI || CA- » TALOGHI || E || MEMORIE || DIVERSE », nel secondo è il numero « 748 » col quale pare che anticamente il medesimo codice fosse contrassegnato. Più sotto nel medesimo dorso è incollato altro cartellino di carta bianca nel quale è scritto a penna « 83 » (numero del suo presente collocamento).

(1) Biblioteca del Museo Correr di Venezia, Codice Cicogna, n.° 2712, già « VI. 719. » (carta numerata 135, *recto*, colonna 1ª, lin. 1—9).

(2) Biblioteca del Museo Correr di Venezia, Codice Cicogna, n.° 2712, già « VI. 719 » (carta numerata 145, *recto*, col. 1ª, lin. 1—10).

(3) Codice dell' Archivio del Liceo Musicale di Bologna, contrassegnato « A. 56 » (pag. 234, col. 1ª, lin. 1—9).

(4) Codice dell' Archivio del Liceo Musicale di Bologna, contrassegnato « A. 56 » (pag. 234, col. 1ª, lin. 1—10).

(5) « L'origine dell'Opera intorno || alla Musica di Prosdocimo di Beldoman-||do conservata in » Bologna tra' libri, che || furono del celebre P. Maestro Giamba-||tista Martini Min. Conventuale, a » cui || tanto dee quest'Arte » (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE || ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE || Riveduta corretta ed accresciuta dall'Autore. || TOMO VI. || Dall'anno MCCCC. fino all'anno MD. || PARTE I.||IN MODENA MDCCXC, pag. 433, col. 1ª, lin. 1—6. — A || GENERAL HISTORY || OF || MUSIC || FROM THE || EARLIEST AGES to the PRESENT PERIOD.||

Digitized by Google

nente prima al P. Martini, poi ai Minori Conventuali e poscia al Liceo Musicale di Bologna, ma senza che fosse mai fatto cenno ai trattati non musicali in esso contenuti.

Esaminato nel detto codice in particolare il manoscritto del trattato *de algorismo*, che vi occupa le pagine 234–247, vi scorgemmo differenze notevolissime in confronto delle due edizioni suaccennate e per quanto noi vorremmo che certe aggiunte che si riscontrano in queste ultime e particolarmente nella seconda edizione procurata dal Delfino appartenessero a Prosdocimo, pure siamo costretti a dire che con tutta verosimiglianza il trattato originale di Prosdocimo de' Beldomandi sia quello conservatoci dal manoscritto bolognese.

Ad ogni modo nel leggere il manoscritto suddetto e nel paragonarlo colle due edizioni dell'algorismo, ci parve che ne risultassero delle differenze meritevoli di essere segnalate agli studiosi sotto il triplice punto di vista storico, scientifico e didattico. Storico e scientifico perchè ci si offre occasione di vedere quali aggiunte si sia creduto opportuno di fare ad intervalli quasi uguali ad un vecchio trattato aritmetico: didattico giacchè la seconda edizione procurata dal Delfino, essendo, come egli stesso ne avverte, ordinata ad uso dei suoi scolari, noi siamo in caso di giudicare delle giunte, delle interpolazioni e degli schiarimenti che un chiaro insegnante, quale fu il Delfino, ritenne conveniente di introdurre onde facilitare ai suoi alunni l'intelligenza d'un libro, nel quale allora come adesso è mestieri riconoscere pregi non comuni in fatto di precisione, di relativa concisione e di chiarezza. Cosiffatte circostanze,

---

BY || CHARLES BURNEY, Mus. D. F. R. S. || VOLUME THE SECOND. || LONDON, || Printed for the AUTHOR, ecc. MDCCLXXXII, pag. 203, lin. 12—16. — LE RIVOLUZIONI || DEL || TEATRO MUSICALE || ITALIANO || DALLA SUA ORIGINE FINO AL PRESENTE || *OPERA* || DI STEFANO ARTEAGA || SOCIO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE, ARTI, || E DELLE LETTERE DI PADOVA. || *SECONDA EDIZIONE* || Accresciuta, variata e corretta dall'Autore. || TOMO PRIMO || IN VENEZIA MDCCLXXXV. || Nella stamperia di CARLO PALESE || *CON PUBBLICA APPROVAZIONE*, pag. III, lin. 12—14. — Allgemeine || Geschichte der Musik || von || Johann Nicolaus Forkel. || Doctor der Philosophie und Musikdirektor in Göttingen. || Zweyter Band. || Mit fünf Kupfertafeln. || Leipzig, im Schwickertschen Verlage, 1801, pag. 435, lin. 5—14. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. PAR F. J. FÉTIS, ecc. TOME DEUXIÈME. || BRUXELLES. || MELINE, CANS ET COMPAGNIE. || IMPRIMERIE, LIBRAIRIE. || 1837, pag. 115, col. I,ª lin. 5—6. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. PAR J. FÉTIS, ecc. TOME PREMIER. || PARIS, ecc. 1860, pag, 322, col. 2ª, lin. 34—50. — PER || LE FAUSTISSIME NOZZE || ONESTI–PIAZZONI || PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA SICCA || MDCCCXL, pag. 5, lin. 1—4: CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 13, lin. 6—8. — NUOVA || ENCICLOPEDIA || POPOLARE, ecc. TOMO SECONDO || TORINO, ecc. 1847, pag. 283, col. 2ª, lin. 16—18. — Il Sig. De Coussemaker nella prefazione al terzo volume della sua opera intitolata « SCRIPTORUM || DE MUSICA MEDII ÆVI, » ecc. NOVA SERIES » scrive (SCRIPTORUM || DE MUSICA MEDII ÆVI || NOVAM SERIEM A GERBERTINA ALTERAM || COLLEGIT NUNCQUE PRIMUM EDIDIT || E. DE COUSSEMAKER, ecc. TOMUS III || PARISIIS || A. DURAND et PEDONE–LAURIEL, ecc. M.DCCC.LXIX, pag. XXVI, lin. 16—19):

« *Quatuor codices continent tractatus Prosdocimi de Beldemandis Paduanus Vaticanus* » *Einsidlensis et Bononiensis qui in bibliotheca Lycaci musicalis asservatur, pulcherrimum est volumen* » *membranaceum XV saeculo exaratum.* »

Il codice menzionato dal Coussemaker è certamente il suddetto « A. 56 », che per altro non è già membranaceo, com' egli afferma nel passo medesimo, ma cartaceo.

Digitized by Google

delle quali ebbimo a prendere conoscenza in seguito ad una prima lettura ci consigliarono una esatta collazione del manoscritto colle due edizioni, collazione che più innanzi riproduciamo.

Monsig. Giacomo Filippo Tommasini, nato in Padova nel giorno 17 di novembre del 1595 (1), morto nel giorno 13 di giugno del 1665 (2) nella sua opera intitolata « BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE || & || PRIVATAE », stampata nel 1639, riporta (3) un catalogo intitolato (4):

« *NICOLAVS TRIVISANVS Professione Theorica longoq'; || medendi usu iam prouecta ætate* » *apud nos celebris à Bernardo Patre || Medico, & à Matthæo Macino Phil-||osopho sua ætate ce-* » *leberrimo cum egre-||gia Bibliotheca habuit Volumina || quæ hodiè apud Virum nobilem Hecto-||* » *rem nepotem in ædibus elegantissimis in vico S. Bernardini videntur* ».

In questo catalogo si legge (5):

« De Minutiis Liuerius .8.
» Prosdocimi de Beldemandis Pata-
» uini Algorithmus. 4. ch. v. »

Più oltre nel catalogo medesimo si legge (6):

« Prosdocimi de Beldem. Algorith-
» mus.
» Io: de Liuerijs Siculus de Minutijs. » (7)

---

(1) BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II. || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXXVI, pag. 334, lin. 8—19, 31.

(2) BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II. ecc., pag. 336, lin. 4—7.

(3) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE. || & || PRIVATAE, ecc., pag. 107, col. 5—6, pag. 108—114, pag. 115, col. 1—2.

(4) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE. || & || PRIVATAE, ecc., pag. 107, linee lunghe 8—12.

(5) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE. || & || PRIVATAE, ecc., pag. 111, col. 1ª, lin. 24—26.

(6) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTAE || PVBLICAE. || & || PRIVATAE, ecc., pag. 111, col. 1ª, lin. 33—35.

(7) Il Conte Giovanni Maria Mazzuchelli nell'articolo « BELDOMANDO (Prosdocimo di –) » della sua grande opera intitolata « GLI SCRITTORI D'ITALIA », certamente allude ad uno di questi due passi del precitato catalogo di manoscritti di Ettore Trevisan scrivendo (GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE, ecc. DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI, ecc. *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 35—36, col. 1ª, lin. 8):

« IX. *Algorithmus*. An-
» che quest' Opera esisteva nella Libreria del suddetto Trivisano (13).
» (13) Tomasini, *Bibl.* cit. pag. 111. »

È da credere che lo scritto « de Minutiis » menzionato nel secondo de' passi sia lo stesso che nel catalogo medesimo è più oltre citato così (BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTÆ || PVBLICÆ. || & || PRIVATÆ, ecc., pag. 112, col. 2ª, lin. 32—34):

« Io de Liueriis Siculi Algorithmus
» de Minutiis vulgaribus & Physicis ».

Questo «Joannes de Liueriis Siculus» è probabilmente la medesima persona menzionata nel seguente passo del precitato catalogo di manoscritti di Ettore Trivisan (BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTÆ || PVBLICÆ || & || PRIVATÆ, ecc., pag. 111, col. 1ª, lin. 19—22):

« Canones Quadrantis compositiui
» & Operatiui. Io: de Liuerijs Siculi. In
» fine. *Explicit Tractatus Quadrantis Mag-*
» *Joan. de Liuerijs scriptus* 1396, *penultima*
» *Augusti* ».

Digitized by Google

In ciascuno di questi due passi del catalogo medesimo è indicato ciascuno dei

---

Non sembra potersi con sicurezza asserire se il detto « Joannis de Liveriis siculus » sia o no identico coll' « Joannes de Sicilia », autore di una « Expositio super canones Arzachelis », della quale trovansi due esemplari ne' codici della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « *Fonds Latin*, n.i 7281, 7406 » (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS. || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA REGIA. || M.DCCCXLIV, pag. 334, col. 1ª, lin. 21—22, Cod. VII M CCLXXXI, 4°, pag. 352, col. 2ª, lin. 42—43, Cod. VII M CDVI, 1° — STORIA || DEI || MUSULMANI || DI SICILIA || SCRITTA || DA MICHELE AMARI. || VOLUME TERZO. || Parte Seconda. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1872, pag. 690, lin. 35—38, pag. 691, lin. 23—26), composta nel 1290, come apparisce dai titoli riportati dal Sig. Amari degli esemplari medesimi scrivendo (STORIA || DEI || MUSULMANI || DI SICILIA || SCRITTA || DA MICHELE AMARI. || VOLUME TERZO. || Parte Seconda, ecc., pag. 690, lin. 37—38, pag. 691, lin. 23—24):

> « Io ne ho visti due altri nella Biblioteca parigina e sono segnati Mss.
> » Latins, Ancien Fonds, 7281 e 7406. Il primo de' quali torna al XV secolo,
> » ed è intitolato « Exposicio Io. De Sicilia supra Canones Arzachelis, facta,
> » Parisius (*sic*) anno Christi 1290, » com' io lessi con l' aiuto dell' illustre
> » M. Gerard. L' altro del XIII o XIV secolo ha per titolo, « Canones in tabulas
> » toletanas quas exposuit Joannes de Silicia (sic) 1290 ».

e della quale un esemplare trovavasi nella Biblioteca di S.t Antonio di Castello di Venezia, distrutta nel 1687 da un incendio (SAGGIO || DI || BIBLIOGRAFIA VENEZIANA || COMPOSTO || DA || EMMANUELE ANTONIO CICOGNA, ecc. VENEZIA, || DALLA TIPOGRAFIA DI G. B. MERLO. || MDCCCXLVII, pag. 576, lin. 38—40, n.° 4354. — DELLE || INSCRIZIONI || VENEZIANE || RACCOLTE ED ILLVSTRATE || DA || EMMANVELE ANTONIO CICOGNA || CITTADINO VENETO || VOLVME I. || VENEZIA MDCCCXXIV. || PRESSO GIUSEPPE ORLANDELLI EDITORE || PICOTTI STAMPATORE, pag. 189, lin. 29—35) che in un catalogo di manoscritti della Biblioteca medesima, dato in luce da Monsig. Giovanni Filippo Tomasini (BIBLIOTHECÆ || VENETÆ || PVBLICÆ || & || PRIVATÆ || Quibus diuersi Scriptores hactenus incogniti recensentur. || OPERA || IACOBI PHILIPPI TOMASINI || Episcopi Æmoniensis. || *Ad Illustrissimos Literarum Patronos* || PETRVM ET IACOBVM || Puteanos Fratres. || VTINI, Typis Nicolai Schiratti. MDL. || *SVPERIORVM PERMISSV*, pag. 1—20. BIBLIOTHECÆ || VENETÆ. || Sancti Antonij Libri manuscripti) è indicato così (BIBLIOTHECÆ || VENETÆ || PVBLICÆ || & || PRIVATÆ, ecc. OPERA || IACOBI PHILIPPI TOMASINI, ecc., pag. 5, col. 1ª, lin. 41—42):

> « Tabulæ Toletanæ Ioannis de Sici-
> » lia super Canonib. Arzachelis f. m. »

questo esemplare come lo stesso Sig. Amari giustamente avverte è citato da D. Antonino Mongitore (BIBLIOTHECA || SICULA || SIVE || DE SCRIPTORIBUS || SICULIS, ecc. AUCTORE SAC. THEOL. DOCTORE || ANTONINO MONGITORE || PRESBYTERO PANORMITANO || TOMUS PRIMUS. || PANORMI || EX TYPOGRAPHIA DIDACI BUA M. CADICI, pag, 314, col. 1ª, lin. 28—32. — STORIA || DEI || MUSULMANI || DI SICILIA || SCRITTA || DA MICHELE AMARI. || VOLUME TERZO || Parte Seconda, ecc., pag. 690, lin. 31—34).

In un catalogo di manoscritti posseduti da Samuele Pepys, dato in luce da Edoardo Bernard (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ || IN UNUM COLLECTI. || CUM || *INDICE ALPHABETICO.* || *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO, || An. Dom. MDCXCVII, || TOMUS SECUNDUS: || QUI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || Ecclesiarum Cathedralium || ET || ALIARUM CELEBRIUM BIBLIOTHECARUM || IN || *ANGLIA* || CATALOGOS CONTINET, pag. 207—210) si legge (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 208, col. 2ª, lin. 55—56, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || VIRI SAPIENTISSIMI || *Samuelis Pepysii* || CURIÆ ADMIRALIÆ NUPER || A SECRETIS, || VARII QUIDEM ARGUMENTI, || SED PRÆCIPUE DE RE NAVALI || QUÆ EST || ANGLORUM GLORIA AC PRÆSIDIUM, || THESAURUS INÆSTIMABILIS, n.° 49 MATHEMATICAL):

> « 6768. 49, Algorismus in Minutiis Magistri Joh. de Li-
> » veriis, Pergam ».

È da credere che questo « Algorismus in Minutiis » sia lo stesso « tractatus de minutiis » contenuto nelle precitate edizioni del 1483 e del 1540. In un catalogo di manoscritti di Giovanni More, pubblicato dallo stesso Edoardo Bernard (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 393—403) si legge (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || AN-

Digitized by Google

due scritti di Prosdocimo de' Beldomandi e di Giovanni de Liueriis, stampati in ciascuna delle dette edizioni del 1483 e del 1540.

GLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 399, col. 1ª, lin. 38—39, CODICUM CATALOGI || MANUSCRIPTORUM, || Penes Reverendum admodum in Christo Patrem || D. D. *JOANNEM MORE* || Ep. NORWICENSEM, Auctarium, n.° 820) :

« 5. Algorismus de Miniis vulgaribus secundum Ma-
» gist. Joh. de Liveriis ».

Giovanni Cristoforo Heilbronner riporta questo passo del catalogo medesimo così (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || IO. CHRISTOPH. HEILBRONNER,||*LIPSIÆ*, ecc. MDCCXLII, pag. 642, lin. 31—32: LIBER SECUNDUS || DE || MANUSCRIPTIS || MATHEMATICIS || IN||VARIIS BIBLIOTHECIS||ASSERVATIS §. 441):

« 5. Algorismus de Miniis vulgaribus secun-
» dum *M. de Liveriis* ».

Secondo un catalogo pubblicato da Edoardo Bernard di 238 codici, donati da Kenelm Digby alla Biblioteca Bodleiana d'Oxford (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc., pag. 77—88. — LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS QUINTA || CODICES CCXXXVIII, LATINI plerique, || EX DONO || *KENELMI DIGBÆI*, VIRI NOBILISSIMI *Catalogum*, || *autem eorum quis fecerit, incertum*) uno di questi codici ora « Digby 57 » della medesima Bodleiana conterrebbe (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc., pag. 80, col. 1ª, lin. 10—11, n.° 1658 LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS QUINTA, ecc., n.° 57. — HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || IO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 601, lin. 26—27):

« Abbreviatio instrumenti *Campani* per *Joannem de*
» *Liveriis*; sive Æquatorium Joannis de Liveriis ».

ed un altro, ora « Digby 114 » della medesima Bodleiana conterrebbe (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc., pag. 82, col. 2ª, lin. 62—63, n.° 1715, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || CLASSIS QUINTA, ecc., n.° 114. — HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 602, lin. 33—34, LIBER SECUNDUS §. 260):

« Canones Magistri *Joannis de Liveriis* super tabulis
» Parisiensibus ».

Secondo un catalogo pubblicato dal medesimo Edoardo Bernard (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. CATALOGI || Librorum Manuscriptorum. || TOMI PRIMI PARS TERTIA, ecc., pag. 107—128, pag. 129, col. 1ª, 2ª) di codici manoscritti del Cajus and Gonville's College di Cambridge, uno di questi codici conterrebbe (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM||ANGLIÆ||ET||HIBERNIÆ, ecc. CATALOGI||Librorum Manuscriptorum||TOMI PRIORIS PARS TERTIA, LIBER SECUNDUS §. 362, pag. 119, col. 1ª, lin. 56—57, n.° 1028. 4. — HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || JO.||CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 630, lin. 18):

« 1028. 4. Canones Magistri Joannis de Liveriis super
» Magnum ».

Secondo un catalogo pubblicato nel 1697 dal detto Edoardo Bernard (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 185—195) di 491 codici posseduti da Tommaso Gale, uno di questi codici conteneva (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 192, col. 2ª, lin. 12, n.° 6177, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || PHILOLOGI PRÆSTANTISSIMI || THOMÆ GALE || THEOL. D. || CATALOGUS. || Qui Conti..et LIBROS CCCCXCI, n.° 343. — HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 637, lin. 21):

« Canones Joannis de Liveriis ».

Nel precitato catalogo di codici di Samuele Pepys, uno di questi codici è descritto così (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 208, col. 2ª, lin. 69, pag. 209, col. 1ª, lin. 1—2, n.° 6775, LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || VIRI SAPIENTISSIMI || *Samuelis Pepysii*, ecc., n.° 56. — HISTORIA || MATHESEOS||UNIVERSÆ, ecc. AUTORE||JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 639, lin. 7—8): LIBER SECUNDUS §. 411.

« 6755. 56. Canones Tabularum Æquationum primi Mo-
» bilis & Eclipsium, per Magistrum Jo. de Liveriis,
» Pergam. ».

Secondo il precitato catalogo di codici di Tommaso More, uno di questi codici conteneva (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 399, col. 1ª, lin. 53—54, *Libro in Octavo e in Duodecimo* n.° 820, 13. — HISTORIA || MATHESEOS || UNI-

Digitized by Google

Fra Luca Pacioli è autore di un' opera intitolata « Sūma de Arithmetica

---

VERSÆ, ecc. AUTORE || IO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 643, lin. 4—5):

« 13. Tabule æquationis dierum cum noctibus secun-
» dum Magist. Joh. de Lyveriis ».

ed anche (CATALOGI || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || ANGLIÆ || ET || HIBERNIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc., pag. 399, col. 2ª, lin. 3—4, n.° 820, 17):

« 17. Canones Magistri Johannis de Liveriis de calcu-
» latione Ecclipsium ».

Diverso certamente dall' Joannes de Liveriis, autore del trattato « de minutiis », che di sopra mostrammo stampato nel 1483 e nel 1540 è Giovanni de Lignières di Amiens, che al dire del Montucla (HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. || NOUVELLE ÉDITION, ecc. *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 530, lin. 6—13) e dall'Hoefer (HISTOIRE || DES MATHÉMATIQUES || DEPUIS LEURS ORIGINES || JUSQU'AU COMMENCEMENT DU DIX-NEUVIÉME SIÉCLE || PAR || FERDINAND HOEFER || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C.ie || 79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79. || 1874, pag. 329, lin. 30—32, pag. 330, lin. 19) insegnò le matematiche in Parigi, e del quale varii lavori astronomici trovansi ne' codici della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « *Fonds Latin*, n.i 7281, « 7282, 7295, 7295 A, 7329, 7378 A, 7405 » (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, ecc., pag. 334, col. 1ª, lin. 31—32, 35—39, col. 2ª, lin. 35—36. pag. 335, col. 1, lin. 12—16, pag. 336, col. 2ª, lin. 54—55, pag. 337, col. 1ª, lin. 1—2, 40—41, pag. 342, col. 1ª, lin. 1—2, pag. 350, col. 1ª, lin. 2—3, pag. 352, col. 2ª, lin. 31—32, CODICES VII M CCLXXXI 9°, 11°, 12°, VII M CCLXXXII, 18°, VII M CCLXXXV, 3°, VII M CCXCV 1°, VII M CCXCV, A, 6', VII M CCCXXIX, 14°, VII M CCCLXXVIII, A 10°, VII M CDV, 1°), i cui « Canones super Almanach » sono citati in una lettera di Gottifredo Vendelin a Pietro Gassendi (PETRI || GASSENDI, ecc. REGII PROFESSORIS || EPISTOLÆ, ecc. TOMVS SEXTVS, ecc. *M.DC.LVIII*, ecc., pag. 513, col. 2ª, lin. 18—44), citata dal Sig. Von Maedler (GESCHICHTE || DER || HIMMELSKUNDE || VON DER || ÄLTESTEN BIS AUF DIE NEUESTE ZEIT || VON || DR. J. H. V. MÄDLER, ecc. ERSTER BAND. || BRAUNSCHWEIG, || DRUCK UND VERLAG VON GEORG WESTERMANN. || 1873, pag. 143, lin. 13—16), e| menzionati anche da Gherardo Giovanni Voss (GERARDI IOANNIS VOSSII || DE || VNIVERSÆ MATHESEOS | NATVRA & CONSTITVTIONE || LIBER, ecc. AMSTELODAMI, ecc. MDCL, pag. 465, lin. 33, pag. 466, lin. 1—2), dall' Heilbronner (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || IO. || CHRISTOPH. HEILBRONNER || *LIPSIÆ*, ecc. MDCCXLII, pag. 490, lin. 28—36), dal Weidler (IO. FRIDERICI WEIDLERI || HISTORIA || ASTRONOMIÆ, ecc. VITEMBERGÆ, ecc. ANNO CIↃ IↃCCXLI, pag. 289, lin. 18—32), e dal Delambre (HISTOIRE || DE || L'ASTRONOMIE || DU MOYEN AGE; || PAR M. DELAMBRE, ecc. PARIS, ecc. 1819, pag. 257, lin. 5—74, pag. 258, lin. 29—30), che probabilmente sono gli stessi de' quali in uno Statuto della Università degli Artisti di Bologna del 1504, pubblicato dal Sig. D.r Carlo Malagola (DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO || STUDI E RICERCHE || DI || CARLO MALAGOLA || IN BOLOGNA || DALLA TIPOGRAFIA FAVA E GARAGNANI || AL PROGRESSO. || 1878, pag. 572, lin. 23—37, pag. 573, lin. 1—23) si prescrive la lettura così (DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO, ecc., pag. 573, lin. 13—14):

« Quo lecto, legantur canones su-
» per tabulis de linerijs. »

Il detto Giovanni de Lignières è certamente lo stesso che Monsig. Bernardino Baldi (CRONICA || DE MATEMATICI, ecc., pag. 86, lin. 30, pag. 87, lin. 1.), ed il P. Gio. Battista Riccioli (ALMAGESTUM || NOVVM, ecc., tomo 1°, pag. XXXIII, col. 2ª, lin. 6.), chiamarono erroneamente tedesco, e che il Libri, anche per errore (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME SECOND, ecc., pag. 210, nota (2)) credette identico con Giovanni de Liveris o de Linariis citato dal Tomasini, e del quale la vita scritta del detto Baldi trovasi nella carta 112 *verso* di un codice ora posseduto da D. B. Boncompagni e contrassegnato « 154 » (CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, ecc., pag. 62, lin. 2). Secondo un catalogo pubblicato dal Sig. Smith di manoscritti della Biblioteca del Caius and Gonville 's College di Cambridge un codice di questa Biblioteca conterrebbe uno scritto di questo autore (A CATALOGUE || OF || THE MANUSCRIPTS || IN THE || LIBRARY || OF || Gonville and Caius College, Cambridge, || BY || THE REV. J. J. SMITH, M. A., ecc. CAMBRIDGE || J. DEIGHTON, AND MACMILLAN & CO. || LONDON: JOHN W. PARKER, WEST STRAND. || OXFORD: J. PARKER. || M.DCCC.XLIX, pag. 49, lin. 22—25), che in altro catalogo citato di sopra della Biblioteca stessa è attribuito a « Joannes de Liveriis ». — Nelle carte numerate 160—173, d'un codice manoscritto della Biblioteca Reale di Monaco, contrassegnato « Codex La-
» tinus, n° 11067 », trovasi uno scritto che nel catalogo stampato de' codici latini della Biblioteca medesima è indicato così (CATALOGUS || CODICUM LATINORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS. || SECUNDUM ANDREAE SCHMELLERI INDICES || COMPOSUERUNT || CAROLUS HALM, FRIDERICUS KEINZ, GULIELMUS || MEYER, GEORGIUS THOMAS. || TOMI II. PARS II. || CODICES NUM. 11001–15028 COMPLECTENS. || MONACHII || A. M. DCCC. LXXVI, pag. 7, lin. 4—5):

« f. 160 Johannes de Lineriis
» de minutiis ».

In un indice compilato da Teodoricus Ruffi dell'ordine de' minori « lector in Gronenberch », e pub-

Digitized by Google

» Geo/||metria Proportioni ȩ Pro/||portionalita », stampata in Venezia nel 1494 (1), e ristampata in Tuscolano nel 1523 (2). Nel « Summario de la parte prin-

---

blicato dal Sig. D.r Sigismondo Günther (Analyse || einiger kosmographischer Codices || der Münchener Hof-und Staatsbibliothek || von || Dr. Siegm. Günther, ecc. Halle a/S. || Verlag von Louis Nebert|| 1878, pag. 218, lin. 4—24) questo scritto è indicato così (Analyse || einiger kosmographischer Codices || der Münchener Hof-und Staatsbibliothek || von || Dr. Siegm. Günther, ecc., pag. 218, lin. 15) :

« 20 Algorismus numerorum Johannis de lineriis ».

(1) Questa edizione, intitolata nelle linee 1—3 del *recto* della prima sua carta « Sūma de Arith-» metica Geo/||metria Proportioni ȩ Pro/||portionalita », si compone di 208 carte, nella 208ª delle quali, numerata 76 (*recto*, lin. 1—19) si legge :

« PEruenuti (Idio laudato E il Seraphyco Patriarca de sancta pouerta. Padre » e fondatore del nr̄o sacro ordine Meser san Francesco benedetto) al desidera-» to fine de lo it̄to nostro in questa vtilissima opa cōm̄çato. Altro ale uostre lau » dabili exercitāti carita ī remuneratiōe de tāte fatighe. Lumil seruo de q̄lle nō di » māda : se nō per lui laltissimo li piacia pregare : che cō quel felici fine che ogni buon xp̄iano » desidera a se lo chiami. E interim in lo curriculo de q̄sta calamitosa uita cō sua gratia lo go » uerni e guidi. E nō māco p lo degno e R̄ndo Piouano de sācto Apostolo de vinegia Me » ser pre Ysidero (*sic*) Bagnuoli. El simile p lo M.co e Nobile de la excelsa Repu.ca de vinegia » Patritio e ī le sciētie Mathematici fondatissimo. E de tutti uirtuosi colonā firmissima Me » ser Marco Sānuto quōdā M.ci domini Frācisci. Per che mediāte loro aiuto e fauore tā-» ta cōmodita de volumi aluniuerso e consequita. Con spesa e diligentia. E opifitio del pru-» dente homo Paganino de Paganini da Brescia. Nella excelsa cita de vinegia cō gra del » suo excelso Dominio che per anni .x. proximi nullaltro in quello la possi restāpare ne altroue » stāpata in quello portarla sotto pena in ditta gratia cōtenuta. Negliāni de nostra Salute » M. cccc. lxliiij. adi 10. de nouēbre. Sotto el felicissimo Gouerno del D. D. de venitiani. Au » gustino Barbadico Serenissimo Principe di quello. Frater Lucas de Burgo sancti Se-» pulchri Ordinis minorū. Et sacre theologie humilis professor : suo paruo iugenio ignaris » cōpatiens hanc summam Arithmeticę ȩ Geometrie / Proportionūꝫ ȩ ꝓportionalitū edi/» dit. Ac īpressoribus assistens die noctuꝫ proposse manu propria castigauit ».

Novantanove esemplari di questa edizione sono indicati nel volume intitolato « ATTI || DELL' ACCA-» DEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO XVI. || (1862-63) », ecc. (pag. 103, lin. 31—44, pag. 104—125, pag. 126, lin. 1—37, Sessione IIª del 4 gennaio 1863), ventisette dei quali trovansi descritti nell'opuscolo intitolato « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA SUMMA DE ARITHMETICA || » DI FRA LUCA PACIOLI || NOTA || DI ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMA-» TICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A. || MDCCCLXIII » (pag. 5, lin. 45—47, pag. 6—11, pag. 12, lin. 1—16). Trovansi anche notizie intorno all'edizione medesima 1.° nel detto volume intitolato « ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO XVI. || (1862 » —63) », ecc. (pag. 61, lin. 23—41, pag. 62—63, pag. 64 lin. 1—11, SESSIONE Iª DEL 7 DICEMBRE); 2.° nel precitato opuscolo intitolato « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITH-» METICA || DI FRA LUCA PACIOLI », ecc.; 3.° nel volume intitolato « BULLETTINO || DI || BIBLIOGRA-» FIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc., TOMO IV || ROMA, ecc. 1871 », (pag. 78, lin. 4—43, pag. 79, lin. 7—35, FEBBRAIO 1871); 4.° nella tiratura a parte intitolata « IN-» TORNO AD UN MANOSCRITTO || DELL'OTTICA DI VITELLIONE || CITATO DA FRA LUCA PACIOLI || » (Estratto dal *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche* — Tomo » IV. — Febbraio 1871) » (In 4.° di 4 pagine, nell'ultima delle quali, numerata 4 (lin. 43) si legge: « ROMA 1873. — TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N.° 211 A »), (pag. 1, lin. 5—44, pag. 2, lin. 2—13).

(2) Questa edizione, intitolata nelle linee 1—16 del *recto* della prima sua carta, in inchiostro rosso « Summa de || Arithmetica geo/|metria: Proportioni: et proportionalita: || Nouamente impressa » In Toscolano su la riua dil Benacense et || vnico carpionista Laco: Amenissimo sito: de li anti-» que ȩ || euidenti ruine di la nobil cita Benaco dita illustra/||to Cum numerosita de Impatorij epi-» taphij || de antique ȩ perfette littere sculpito do/||tato: ȩ cuꝫ finissimi ȩ mirabil co/||lone marmo-» rei: Inumeri || fragmenti di alaba/|stro porphidi ȩ serpentini. Cose certo || lettor mio diletto ocu-» lata fi||de miratu digne sot-||terra se ritro-||uano », si compone di 208 carte, nella 208ª delle quali, numerata 76 (*recto*, lin. 1—25) si legge:

« PEruenuti (Idio laudato E il Seraphyco Patriarca de sancta pouertà. Padre » e fondatore del nostro sacro ordine Meser san Francesco benedetto) al deside-» rato fine delo intento nostro in questa vtilissima opera comenzato. Altro ale-» vostre laudabili exercitante charita in remuneratione de tante fatighe. Lumil seruo di » quelle non dimanda: se non per lui laltissimo li piaccia pregare: che con quel felici fine » che ogni buon xp̄iano desidera a se lo chiami. E interim in lo curriculo di questa cala-» mitosa vita con sua gratia lo gouerni e guidi. E non māco per lo degno e R̄ndo Piou-» uano de sancto Apostolo di venegia Meser pre Ysedoro Bagnuoli. El simile per lo » Magnifico e Nobile de la excelsa Republica di vinegia Patritio e in le scientie Ma-» thematici fondatissimo. E de tutti virtuosi colonna firmissima Meser Marco San-» nuto quondam Magnifici domini Francisci. Perche mediante loro aiuto e fauore tā-» ta commodita de volumi a luniverso e consequita. Con spesa e diligentia. E opifitio del

Digitized by Google

cipale » contenuto nelle linee 1—29 del rovescio della carta 4ª della prima di queste due edizioni si legge (1):

« Diuidese tuttta (*sic*) la presente opera in .5. parti principali. In la prìa si tratta de » numeri in tutti modi che ala pratica semplici: e speculatiua aspecti; cioe de » figurare e rileuare caratteri: partire: multiplicare: summare: sotrare: e d' tut- » te sorte progressioni con dignissime regole di nouo indutte e casi sotilissimi » e de la extractione de R. con numeri e con strumenti e per via geometrica » cō loro aproximamēti De le q̄li p̄ti li algorismi phylosophichi trattano d' q̄ » li la notitia per questo sempre se hauera de sani: rotti: radici: binomij: recisi » e radici d' R. e tutti modi asoluere ogni caso proposto p algebra e de le pro- » portioni e proportionalita e partire: multiplicare: summare: sotrare: per q̄l » le a ogni bisogno prospectiuo: musico: astrologo: cosmografo: architecto: » legista: e medico: con tutta substantia del quinto libro de Euclide e dele re- » gole del catayno con lor propter quid: e de le linee irrationali de le quali tut- » to el decimo libro de Euclide tratta con lor modi operatiui a la pratica con demostrationi euidenti sem- » pre de tutto loperare in modo che ciascuno, con grandissima facilita, potra imprendere. E queste cose » tutte con le sequenti. siranno secondo li antichi. E ancora moderni, mathematici, Maxime del perspi- » cacissimo phylosopho megarense. Euclide E del seuerin Boetio. e de nostri moderni Leonardo pi- » sano. Giordano. Biagio da parma. Giouā sacrobusco, e Prodocimo padoano, da iquali in magior p » te cauo elpresente volume. » (2)

» prudente homo Paganino de Paganini da Brescia. Nella excelsa cita di Vinegia cō » gratia del suo excelso Dominio che per anni .10. proxim̄i nullaltro in quello la possi re » stampare ne altroue stampata in quello portala sotto pena in ditta gratia contenuta. » Neli anni de nostra Salute. Mccc. lxiiij. ad. 10. de Nouembre. Sotto el felicissimo » Gouerno del D. D. de Uenitiani Augustino Barbadico Serenissimo Principe di » quello. Frater Lucas de Burgo sancti Sepulchri Ordinis minorum. Et sacre theolo- » gie humilis professor. suo paruo ingenio ignaris compatiens hanc summam Arith- » metice ꝛ Geometrie Proportionumꝫ ꝛ proportionalitum edidit. Ac impressoribus » assistens die noctuꝫ proposse manu propria castigauit.

» Et per esso paganino di nouo impressa. In Tusculano su la riua dil laco Benacense: » nel proprio luoco et Sito: doue già esse solca la nobile cità ditta Benaco. Regnan- » te il Serenissimo principe DD. Andrea Gritti Inclito duce di Uenecia.

» Finita adi. XX. Decembre. 1523. »

Trentasei esemplari di questa edizione sono indicati nel detto volume intitolato « ATTI || DELL' AC- » CADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO XVI. || (1862—63) », ecc. (pag. 134, lin. 28—53, pag. 135—137, pag. 138, lin. 1—27), diciassette dei quali trovansi descritti nel detto opuscolo intitolato « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITHMETICA », ecc. (pag. 14, lin. 34—41, pag. 15—16). Trovansi anche notizie intorno alla edizione medesima 1.° nel detto volume intitolato « ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO » XVI. || (1862—63) », ecc. (pag. 134, lin. 28—53, pag. 135—137, pag. 138, lin. 1—24); 2.° nel precitato opuscolo intitolato « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITHMETICA || DI FRA » LUCA PACIOLI », ecc. (pag. 4, lin. 12—36, pag. 5, lin. 1—44, 48—51); 3.° nel detto volume intitolato « BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV », ecc. (pag. 79, lin. 16—55); 4.° nella suddetta tiratura a parte intitolata « INTORNO AD UN MANOSCRITTO || DELL'OTTICA DI VITELLIONE », ecc. (pag. 2, lin. 2—46).

(1) Sūma de Arithmetica, ecc., car. 4ª, *verso*, lin. 1—21.

(2) Nella detta edizione del 1523 « Summa de || Arithmetica geo/||metria. Proportioni: et pro- » portionalita: || Nouamente impressa In Toscolano » ecc. (carta 4ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « 4 », *verso*, lin. 2—20) questo passo del detto Summario », ecc. si legge così:

» Diuidese tutta la presente opera in cinq parti principali. In la prima si tratta de » numeri in tutti modi che alapratica semplici: e speculatiua aspetti: cioe de figura » re e rileuare caratteri: partire, multiplicare, summare: sotrare: e de tutte sorte pro- » gressioni condignissime regole di nouo idutte e casi sotilissimi e de la extractio- » ne de .R. con numeri e con strumenti e per via geometrica con loro aproximamē » ti. De le quali parti li algorismi phylosophici trattano de quali la notitia p que- » sto sempre se hauera de sani: rotti: radici: binomij: recisi e radici de R e tutti mo- » di a soluere ogni caso proposto per alghebra e de le proportioni e proportionalita: » e partire: multiplicare: summare: sotrare: per quelle a ogni bisogno pspectiuo: mu » sico: Astrologo. Cosmographo: Architecto: Legista: e Medico. con tutta substantia del quinto libro de » Euclide e dele regole del catayno con lor propter quid: e de le linee irrationali de le quali tutto el decimo » libro de Euclide tratta con lor modi operatiui ala pratica: condemostrationi euidenti sempre de tutto » loperare in modo che ciascuno con grandissima facilita potra imprendere. E queste cose tutte con le se- » quenti: seranno secondo li antichi. E ancora moderni: mathematici. Maxime del perspicacissimo phy- » losopho Megarense. Euclide E del seuerin Boetio e dé nostri moderni Leonardo Pisano, Giordano, » Biagio da Parma. Giouan sacrobusco e Prodocimo padoano | da i quali in magior parte cauo el pre- » sente volume. «

Ciò che si legge in questo passo della detta edizione del 1494 dalla parola « queste » alla parola

Digitized by Google

ove sembra chiaro, che dalla parola « Prosdocimo » alla parola « volume » sia citata la detta edizione del 1483, ovvero l'opuscolo di Prosdocimo de' Beldomandi stampato nella edizione medesima.

Più oltre nella detta edizione del 1494 il « Prohemium ac secunde distinctio- » nis prime partis principalis diuisio » incomincia così (1) :

« Ordo ẽ pariũ dispariũq; rerũ sua cuiq; loca tribuẽs dispositio
» teste Augu. 19°. de ci. capo 4°. Hauẽdo di sopra assai bastãtemen
» te de diuerse spetie e parti de numeri tractato: e quasi fin qua q̃l
» lo che seq̃ta e stato vn phemio: epo debita cosa mi pare ormai
» di dare opera alo intento pncipale: quale (secõdo più volte ha-
» uemo ditto) ene de ĩdure el lectore alopa della pratica si de nu-
» meri: cõmo de misure. Ma q̃sta pma parte pncipale sira de nu-
» meri: Elaltra de misure. La quale pẽsãdo diuiderla mi occorse
» ro ĩ mente le parole preallegate. Per le quali in sententia dice sã
» cto Augu. che lordine e dare li luoghi a ciascuna cosa cõ respon-
» denti. Epo ĩ questa diuisioẽ mi voglio tenere cõ li antichi phi
» Li quali assegnano le spetie dela pratica numerale essere noue
» cõmo Giouã de sacrobusco e Prodocimo d̃ beldemãdis da padua dignissimo astronomo
» e molti altri ĩ loro algorismi ». (2)

Sembra potersi con sicurezza asserire che in questo passo, dalla parola « Pro- » docimo » alla parola « algorismi », fra Luca Pacioli intese di citare il passo seguente della detta edizione del 1483 (3) :

« Et dico
» q̃ nouẽ sunt hui9 artis opatiões siue species. 1.° Nũeratio. Addi
» tio. Subtractio. Mediatio. Duplatio. Multiplicatio. Diuisio
» Numeroꝝ ꝓgressio. Et radicũ extractio : de quibus omnibus
» p ordinem est dicendũ ».

Raffaele Maffei, conosciuto sotto il nome di « Raphael Volaterranus », nato in Volterra da Gherardo Maffei e Lucia Seghieri di S. Gemignano, nel giorno 17 di febbraio dell'anno 1451 (4), e morto nel giorno 23 di giugno dell'anno

« volume », è riportato dal P. D. Pietro Cossali 1.° nel suo « ELOGIO DI FRA LUCA PACIOLI » (SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI || *CHIERICO* REGOLARE TEATINO || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. ROMA, ecc. 1857, pag. 64, lin. 37—41) : 2° nel suo « ESTRATTO DELLA SUMMA » DI F. LUCA » (SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, ecc., pag. 112, lin. 33—38).

(1) Sũma de Arithmetica, ecc., car. 27ª, numerata 19, *recto*, lin. 2—16.

(2) Nella precitata edizione del 1523 questo passo del detto « Prohemium » si legge così (Summa de || Arithmetica geo/|metria. Proportioni : et proportionalita : || Nouamente impressa In Toscolano, ecc., carta 27ª, numerata 19, *recto*, lin. 1—5) :

« Ordo est parium: dispariumq; rerum sua cuiq; loca tribuens dispositio
» teste Augustino 19° de ciui. Dei capitulo 4° Havendo disopra assai ba-
» stantemente da diverse spetie: e parti de numeri tractato : e quasi sin qua
» quello che seguita: e stato vno Prohemio e pero debita cosa mi pare or-
» mai di dare opera alo intento principale: qnale (secondo più volte haue-
» mo ditto) ane de indure el lectore e la opera della pratica si de numeri: co-
» mo de misure. La quale pensando diuiderla mi occorsero in mente le pa-
» role preallegate. Per le quali in sententia dice sancto Augustino che lor
» dine dare luoghi: a ciascuna cosa corespondenti. E pero in questa diuisione mi voglio tenere
« con li antichi philosophi. Li quali assegnano le spetie de la pratica numerale essere noue com-
» mo Giouan de sacro busco: e Prodocimo de beldemandis de Padua dignissimo astrono-
» mo e molti altri ĩ loro algorismi ».

(3) Prosdocimi de beldamadis algo/||rismi tractatus, ecc. carta numerata 1, *verso*, lin. 19—23. Nella precitata edizione del 1540 (ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI/||*mi Debeldamandis Patauí*, ecc., carta 2ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « A *iii* », lin. 19—23), questo passo del detto « algorismi tractatus » si legge così :

« *Et dico quòd nouem sunt huius*
» *artis opationes siue species .s. numeratio, additio, subtra-*
» *ctio, mediatio, duplatio, multiplicatio, diuisio, progressio*
» *numerorum, & radicũ extractio de quibus omnibus per*
» *ordinem est dicendum.* »

(4) « §. II. || Furono i suoi Genitori Gherardo di Giovanni di || Michele di Maffeo Maffei Gen-

Digitized by Google

1537 (1), nella prima edizione fatta in Roma nel 1506 della sua opera intitolata « COM-» MENTARII URBANI » (2) cita l'*Algorismus* di Prosdocimo de'Beldomandi, scrivendo (3):

« NvmeroR̃ scientiã quã Arythmeticã dñt prim⁹ apud grecos illustra-» uit Pythagoras eoR̃ rõne ac characterib⁹ ad luẽtis ac in tabula disci-» pulis pscriptis quã posteri deĩde Abacũ ut Boeti⁹ tradit uocauere Eu-» clides dein q̃ttuor libris eã cõplexus ẽ .vii. viii. ix. x. ex nr̃is Boeti⁹ & » e recẽtiorib⁹ nõnulli libros edidere ut Leonardus Pisan⁹. Blasi⁹. Parmẽsis: Ioañes Sa-» crobusto. Prodoci .⁹ Paduan⁹: Algorismus: Algebra: Catain⁹: Ludouic⁹ heremita ».

Questo passo della detta opera di Raffaele Maffei trovasi identicamente, salvo varietà ortografiche, in ciascuna delle ristampe dell'opera stessa, fatte in Parigi nel 1511 (4)

» tiluomo illustre || per la chiarezza del sangue, e delle genealogie, || delle quali Giovanni Niccola » scrisse un Commen-|tario, che l'Abate Ferdinando Ughelli ebbe co-||modità di vedere, e di leg-» gere in Roma nella Bi-||blioteca di Monsig. Mario Maffei, e del Cardinale || Orazio suo Nipote, e » delle quali pure scrive diffu-||samente l'Abate Gamurrini, e molto più riguar-||devole per le doti » dell'animo, delle quali scriverò || poco appresso. La Genitrice fu la Nobil Donna || Lucia di Gio-» vanni di Piero di Michel' Angiolo Se-||ghieri di S. Gemignano, Terra, come ogn'uno sà, || chiara » anche per la nobiltà già ricevuta nell' Inclito || Ordine de' Cavalieri di Malta con tutto il rigore » di || giustizia. || Di questi Genitori nacque in Volterra, e fu || rigenerato nelle Acque Battesimali » nel Tempio di || S. Gio. Battista, col nome di Raffaello, il dì 17. || Febraro 1451., e ne nacquero » altri tre figli » (VITA||DEL NOBIL'UOMO, || *E BUON SERVO DI DIO* || RAFFAELLO || MAFFEI, || *DETTO* || IL VOLATERRANO, || *SCRITTA DA MONSIGNOR* || BENEDETTO FALCONCINI || VESCOVO D' AREZZO, || *SUO CONCITTADINO*, || Alla Comune, Inclita, ed Anticha || Patria || VOLTERRA, || IN ROMA, Nella Stamperia del Komarek, MDCCXXII. || *CON LICENZA DE' SUPERIORI*, pag. 6, lin. 2—20).

(1) « Appena scorsero pochi mesi, che nella sua per- || fetta quiete e rassegnazione alle dispo-» sizioni || Divine accolse con intrepidezza la morte, e spirò || pieno di giorni, e di meriti la sua » bell'Anima il dì || 23. di Giugno dell'istesso anno 1537 » (VITA || DEL NOBIL' UOMO, || *E BUON SERVO DI DIO* || RAFFAELLO || MAFFEI, || *DETTO* || IL VOLTERRANO || *SCRITTA DA MONSIGNOR* || BENEDETTO FALCONCINI, ecc., pag. 233, lin. 19—23).

(2) Questa edizione è un volume in foglio di 577 carte, nella prima delle quali (*recto*, lin. 1—2) si legge: « AD IVLIVM II. VRBIS ROMAE EPISCOPVM SANCTISS. SVM-||MVMQVE PON. R. VOLATERRANVS PROE-» MIVM », e nella 566ª delle quali (*verso*, lin. 36—44) si legge « Finis Cõmentariorũ Vrbanorũ Duo-» dequadraginta luuãte deo ac Dño nr̃o Iesu xp̃o I quo/||rũ apographis ꝙ Antigraphũ indocti manu-» fuerit ex scriptũ auctor multa desiderat An || te oĩa uero siqd imprudẽter qđ ad rem minime ptineat » usq̃ sit ausus ueniam petit ac sacro || ecclesię Senatuscõsulto permictit || Impressum Romæ per » Ioannem Besicken Ale-||manum Anno domini MDVI. || ℂ SANCtissimus I Xpõ pr̃. D. Juli⁹ diuina » puidẽtia Papa II. Hoc opus ei dicatũ simul || & Xenophontis Oeconomicũ ne sit fraudi cõditori ꝙ » hec in comune pt ulit bonũ neqs in ||fra quinquẽniũ imprimẽdũ rursus curet anathematis pena » proposita mandauit » Lo scritto chiamato nel passo medesimo « Xenophontis Oeconomicũ » occupa le carte 567ª (*recto*, lin. 18—44, *verso*), 568ª—574ª, 575ª (*recto*, lin. 2—28) dell'edizione medesima, nella quale (car. 567ª, *recto*, lin. 1—17) trovasi una dedicatoria intitolata « R. Volaterra-» nus Titę Mi..utię Salutem », e (car. 577ª, *recto*, lin. 29—32) la seguente nota finale:

« ℂ Finit Oeconomicus Xenophontis per R. Volaterranũ conuer-||sus: ac Impressus Romę per Joannem Besicken || Ale-» manum Anno Dñi MDVI. || XIII. Cal. Martii. »

(3) Precitata edizione del 1506, car. 506ª, numerata CCCCLXXXVIII, *recto*, lin. 3—8, R. Volaterrani Cõmentariorũ Vrbanorũ Li. XXXVIII. De Sciẽtiis Mathematicis ac primum Arythmetica.

(4) Commentariorum Vrbano || rum Raphaelis Volaterra || ni: octo ꝛ triginta libri cum || duplici eorũdem indice secundum || Tomos collecto. || Item Oeconomicus Xenophõtis: || ab eodem latio donatus.|| Venundantur Parrhisijs in via Ja || cobea ab Joanne paruo ꝛ Jodoco || Badio Ascensio (In foglio di 440 carte, nella 442ª delle quali, numerata nel margine superiore del suo *recto* « Fo. CCCCXIIII » (*recto*, lin. 52—53) si legge: « In ædibus Ascensianis ad Kalendas Iulias: Anno Salu||tis nostrę. » M.D.XI », e nella 440ª (*verso*, lin. 49—51): « ℂ Finitur Oeconomicus Xenophontis: per Ra-

Digitized by Google

e nel 1526 (1), in Basilea nel 1530 (2) e nel 1559 (3), in Lione nel 1552 (4), ed in Francoforte nel 1603 (5).

Corrado Gessner, nato in Zurigo nel giorno 26 di marzo del 1516 (6), e morto nel giorno 13 di dicembre del 1565 (7) nella sua grande opera intitolata « PAN- » DECTARVM SIVE Partitionum uniuersalium, libri XXI », cita il detto « Algo- » rismi tractatus » scrivendo (8) :

» phaelē Volaterranū cōuersus: || Ac impressus Parrhisiis in Officina Ascensiana || Anno Salutis. » M.D.XI » (Fo. CCCLXV, *verso*, lin. 13—23)).

(1) COMMENTA-||riorum Vrbanorū Raphaelis Volaterrani, octo || & triginta libri cum duplici eorūdem indice secū||dum Tomos collecto || ITEM OECO||nomicus Xenophontis, ab eodem latio donatus. || ¶ Venundātur Joāni Paruo, Iodoco Badio, Clau||dio Cheuallio, & Conrado Resch. || Parhisiis MDXXVI (In foglio, di 441 carte, nella 333ª delle quali, numerata nel margine superiore del suo *recto* (Fo. CCCCXIIII, *recto*, lin. 52—53) si legge: « In ædibus Ascensianis ad XII. kalen. Martii. » Anno Salutis nostræ M.D.XXVI. Calculo Romano », e nella 340ª delle quali, numerata « Fo. » CCCCXXII » (*recto*, lin. 47—51) : « ¶ Finitur Oeconomicus Xenophōtis, per Raphaelē Volater- » ranū cōuersus. Ac || impressus Ad. X. kal'. Mart. iterum Parrhisiis in Officina Ascen-|siana Anno » salutis .M.DXXVI. Calculo Romano » (Fo. CCCLXV, *verso*, lin. 14—22)).

(2) COMMENTARIORVM || VRBANORVM RAPHAELIS VOLATERRANI, OCTO || & triginta libri, accuratius quàm ante hac excusi, cum || duplici eorundem indice secundum || Tomos collecto. || Item Oeconomicus Xenophontis, ab eodem latio donatus. || BASILEAE IN OFFICINA FROBE||NIANA, ANNO M.D. XXX, carta 404, *verso*, lin. 49—53, carta 405, *recto*, lin. 1—4.

(3) COMMENTARIORVM || VRBANORVM RAPHAELIS VOLATER || RANI, OCTO ET TRIGINTA LIBRI, ACCVRATIVS QVAM || ante hac excusi, præmissis eorundem Indicibus secundum To-||mos ut ab autore conscripti fuerunt quibus accessit nouus, || res ac uoces in Philologia explicatas demon-||strans, quo superiores editiones ca-||rebant hactenus. || Item Oeconomicus Xenophontis, ab eodem Latio donatus. || BASILEAE M D LIX (In foglio, di 966 pagine, nella 965ª delle quali, numerata 935 (lin. 52—53) si legge: « BASILEAE, APVD FROBENIVM ET EPISCOPIVM M.D.LIX » (pag. 108, lin. 48—52)).

(4) COMMEN-||TARIORVM || VRBANORVM || RAPHAELIS VO ||LATERRANI || OCTO ET TRIGINTA LI-||BRI. *Cum duplici eorundem Indice secundum* || *tomos collecto.* || ITEM || OECONOMICVS XENO-||PHONTIS, AB EODEM || LATIO DONATVS. || LVGDVNI APVD SEBASTIA-||NVM GRYPHIVM, || M.D.LII, col. 1052, lin. 6—20.

(5) RAPHAELIS||VOLATERRANI,| COMMENTARIORVM VRBANORVM || LIBRI OCTO ET TRIGINTA, ACCV-|| ratius quam antehac excusi. || Cum variis locorum, || virorum, plantarum, || Indicibus recognitis. || Item Oeconomicus Xenophontis, ab eodem latio donatus. || *Accesserunt huic nouæ editioni Indices duo, prior capitum totius operis: posterior verò* || *rerum, ac verborum memorabilium locupletissimus.*|| Apud Claudium Marnium, & haeredes || Joannis Aubrij. || M.D.LIII, col. 1279, lin. 2—21.

(6) « Am 26. März 1516 wurde zu Zürich einem armen Kürschner, Urs Gessner, von seiner » Frau, Barbara Frick, ein Knabe geboren, — es war Konrad Gessner', der sich nachmals den Na- » men eines « Plinius der Deutschen » erwarb » (Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. | Von || Dr. Rudolf Wolf || Professor der Astronomie in Zürich. || Erster Cyclus || mit dem Bildniss von Conrad Gessner. || Zürich, |Druck und Verlag von Orell. Füssli & Comp. || 1858, pag. 15, lin. 3—6).

(7) « Verum circa horam noctis *undecimam*, cùm||animadverteret vim morbi naturam superas-|| » se, vocata uxore, voluit reduci in suum musae||um, in quo pridiè sibi lectum sterni jusserat;||atque » paulo post illic in manibus uxoris, inter||pias preces, leniter die *d cimâ tertia* Decem-|bris expiravit» (VITÆ || GERMANORUM || MEDICORUM : || *QUI* || SECULO SUPERIORI, || ET QUOD EXCURRIT, || CLARUERUNT|| CONGESTÆ, || *ET* || Ad annum usque clo loc xx. || DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO. || Cum indice triplici: Personarum gemino, || Tertio rerum. || *Editio Tertia, à mendis quam plurimis castigata.* || *FRANCOFURTI AD MOENUM*; Apud JOH. MAXIMILIANUM à SANDE ||ANNO M.DCCV, pag. 68, col. 2ª, lin. 60 —66). — « Donnerstag den || 13. Dezember war er eine Leiche,||und Freitags wurde er unter sehr » zahlreichen Begleite, das den grossen Verlust tief fühlte, zum Grossmünster getragen » (Biographien || zur || Kulturgeschichte der Schweiz. || Von || Dr. Rudolf Wolf, ecc. Erster Cyclus, ecc., pag. 41, lin. 1—3).

(8) PANDECTARVM SIVE || Partitionum uniuersalium Con- || radi Gesneri Tigurini, medici || & phi-

Digitized by Google

« Prosdocimus Beldamandus de algoris-
» mo. »,

Nell'altra sua opera intitolata « APPENDIX BIBLIOTHECAE » egli cita la medesima opera scrivendo (1):

« Prosdocimus *Beldamandus de Algorismo* ».

Niccolò Tartaglia, morto nel 1559 (2), nel Capo Primo del SECONDO LIBRO del « GENERAL TRATTATO DI NV=||MERI, ET MISVRE » SCRIVE (3) :

« O Numero adunque Praticalmente se diuide in tre specie, (come dice
» Giouan di Sacrobusto, Perdocimo de Beldemandis, Michel Scotto,
» & Nicolao Burtio,) cioè in Numero, Digito: Articolo, & Cõposito,
» Onde lo Numero Digito, ouer simplice se piglia per ogni Numero,
» che sia manco de diece, come sono, Vno, Duoi, Tre, Quatro, Cin-
» que, Sei, Sette, Otto & Noue & chiamasi Digito, ouer simplice, per-
» che simplicemente comprende quelle vnitade dalle quali è generato,
» Et cosi in questo bisogna sapere (come dice Giouan de Sacrobusto,
» & Perdocimo de Beldemandis) che la vnita (largo modo) se puo
» chiamar numero pigliando lo numero per tutto quello, che potemo
» numerare cosa alcuna, & se chiama digito perche li antiqui soleuano
» representare la sua Arithmetica per li digiti delle mani. Lo numero Articolo se intende, & piglia
» per ogni numero, che sia divisibile in diece parti æguale, talmente, che niente gli rimã-
» ga, & questi sono quelli che sono posti nel denario ordine, che procedono in infinito, come so-
» no, Diece, Vinti, Trenta, Quarãta, Cinquanta, Sesanta, Setanta, Ottanta, Nouanta o voi dir No-
» nãta. Cento, Mille, Diece Millia, & cosi procedendo in infinito, Et se chiamano articoli, (come dice
» Perdocimo) perchè li antiqui soleuano representare tali numeri per li articoli, cioe per li nodi delle
» mani. » (4)

L

---

losophiæ professo-|| ris, libri XXI., ecc. TIGVRI EXCVDEBAT CHRISTOPHORVS || Froschouerus, Anno M. D. XLVIII, car. 75, *verso*, col. 1ª, lin. 35—36. — PARTITIONVM VNIVER-||SALIVM LIBER V. DE ARITMETHICA, TITVLVS. III. DE LIBRIS || *arithmeticae uulgaris seu practicae, quam & algoristicam aliqui uocant, ut à speculatiua & cossica* || *discernant. Ordo enumerationis est* || *alphabeticus.*

(1) APPENDIX || BIBLIOTHECAE || Conradi Gesneri, ecc. TIGVRI APVD CHRISTOPHORVM || FROSCHOVERVM, MENSE MARTIO, || ANNO M.D.LV, car. 92, *verso*, col. 1ª, lin. 14.

(2) « Il retourna à Venise où il mourut en || 1559 » (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE || DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES || JUSQU' A LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE, || PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME. || A PARIS, || CHEZ JULES RENOUARD ET Cie, LIBRAIRES, || RUE DE TOURNON, N.° 6. || 1840, pag. 157, lin. 14—15). — « ESSENDO *Io certissimo, honora-*
» *tissimo Signor Daniello,* || *cosi dell' altre innumerabili uirtù, che felicissimamente orna-*||*no l'a-*
» *nimo di V. S. come del suo essere sempre stata desidero*||*sissima di uedere risorgere e rinuer-*
» *dirsi le scienze, e l'arti*| *ueramente degne di huomo libero, e particolarmente le discipli-*||*ne mat-*
» *tematiche tanto da gli antichi nostri celebrate, come* || *più uolte mi affermò l'eccellente M. Nicolo*
» *Tartaglia gia di esse honoratissimo professore, e sottilissimo interprete* » (LA TERZA PARTE DEL GENERAL TRATTATO, || DE NVMERI ET MISURE, || DI NICOLO TARTAGLIA, ecc. CON SUOI PRIVILEGII, || *IN VENETIA PER CURTIO TROIANO* || *M. D. LX*, car. 2ª, *recto*, lin. 4—11. AL MAGNIFICO MESSER DANIEL || D'ANNA PATRONE, ET SIGNOR MIO || SEMPRE OSSERVANDISSIMO).

(3) LA PRIMA PARTE DEL || GENERAL TRATTATO DI NV=||MERI, ET MISVRE DI NICOLO TARTAGLIA || NELLA QVALE IN DIECISETTE || LIBRI SI DICHIARA TVTTI GLI ATTI OPERATIVI, || PRATICHE, ET REGOLE NECESSARIE NON SOLA-||mente in tutta l'arte negotiaria, & mercantile, ma anchor in ogni altra || arte, scientia, ouer disciplina, dove interuenghi il calculo. || CON LI SUOI PRIVILEGII || *In Vinegia per Curtio Troiano de i Nauò* || *M D LVI.*, car. 3, *recto*, lin. 15—38, *IL SECONDO LIBRO, NEL QUAL* || SE ASSEGNA LE SPECIE DEL NVMERO SOLAMENTE. || in quanto aspetta alla pura pratica Negotiaria, ouer Mercantile. Et se insegna le cin-||que principale specie, Arti, ouer Passioni della Pratica, Arithmetica, cioe || Sommare, Sottrare, Multiplicare, & Partire de Numeri simplici, cioè || astrati, come costuma il Mathematico, in tutti quei modi, che || sono stati usati, ouer costumati da nostri antiqui, & || moderni pratici, con tutte le specie de proue, Capo Primo.

(4) I primi sette libri della PRIMA PARTE del detto « GENERAL TRATTATO DI NV=||MERI, ET MISVRE furono ristampati in un volume intitolato « TVTTE L'OPERE || D'ARITHMETICA || DEL FAMOSISSIMO || NI-

Digitized by Google

In questo passo del detto « GENERAL TRATTATO DI NV=||MERI, ET MISVRE » è fatta allusione ai due seguenti passi dell' « Algorismi tractatus » di Prosdocimo Beldomandi :

« Et dr̃ unitas illud q.° unaquęq; res di
» cit~ una. Per hãc g.° diffinitõz nũeri hr̃e potes. quo.° unitas nõ
» ẽ nũerus. lic3 sit pncipiũ nũeri, dato q; nũer9 etiã uocari possit lã-
» go. sumẽn.° nũe'. ſ. p oĩ eo quo rẽ aliquã nũerare possumus et
» isto largo. accipit~ nũer9 in pcessu huius libelli in q.° etiã unitas
» numerus appellabit~ » (1).

« Et dr̃ qlibet talis nũerus p tãto nũerus articulus: qm̃ p articu
» los digito' in aris met'ca manuali ab antiqs repñtabat~ » (2).

Il Capitolo secondo della detta prima Parte del « GENERAL TRATTATO DI NV=||
» MERI ET MISVRE » incomincia così (3) :

« La Pratica Arithmetica, (come afferma Giouan de Sacrobusto) fu data Compendiosa in luce da vn

» COLÒ TARTAGLIA. || NELLE QVALI IN XVII. LIBRI CON VARIE PROVE, || & ragioni, mostrasi ogni » prattica naturale, & artificiale; i modi, & le regole de||gli Antichi, & Moderni vsate nell'arte mer- » cantile; & oue interuiene calcolo, || pesi, denari, tariffe, calmeri, baratti, cambi di banchieri, e di » fiere, saldi, sconti, || giuochi, traffico di compagnie, compre, vendite, portar mercantie da un pae- » se || all'altro, conuertir monete, congiungimento di metalli, & opere de' zecchieri. || Sopra le qual » cose tutte, formansi bellissimi quesiti, & si sciolgono le diffi-||coltà, con vgual chiarezza, & diligenza » per vtile rileuato de i mercanti, & te-||sorieri, a' Capitani, e Matematici, & Astrologhi, &c. || Parte » Prima. || *CON PRIVILEGIO.* || IN VENETIA, || All'Insegna del Leone. M. D. XCII ». In questo volume (carta 4, *verso*, lin. 16—34, il soprarrecato passo del LIBRO PRIMO del detto GENERAL TRATTATO » DI NV=||MERI, ET MISVRE » si legge così :

« IL Numero adũque pratticalmẽte si diuide in tre specie
» (come dice Giouan di Sacrobusto, Perdocimo de Belde
» mandis, Michel Scotto, & Nicolao Burtio) cioè in Nu-
» mero, Digito, Articolo, & Composito. Onde il nume-
» ro digito, ouer simplice si piglia per ogni numero, che
» sia manco di diece, come sono, vno, duoi, tre, quattro,
» cinque, sei, sette, otto, & noue, & chiamasi digito, ouer
» simplice, perchè simplicemente comprende quelle vni-
» tadi dalle quali è generato. Et così in questo bisogna sapere (come dice Giouan
» di Sacrobusto, & Perdocimo, de Beldemandis) che la vnità (largo modo) si può
» chiamar numero pigliando lo numero per tutto quello, che potemo numera-
» re cosa alcuna, & si chiama digito, perchè gli antichi soleuano rappresentare la
» sua Arithmetica per li digiti delle mani. Lo numero Articolo si intende, &pi-
» glia per ogni numero, che sia diuisibile in diece parti eguale, talmẽte, che nien-
» te di superfluo gli rimanga, & questi sono quelli, che sono posti nel denario
» ordine, & che procedono in infinito, come sono, diece, venti, trenta, quaranta,
» cinquanta, sessanta, settanta, ottanta, nouanta, o voi dir nonanta, cento, mille,
» diece millia, & così procedendo in infinito. Et se chiamano articoli, come dice
» Perdocimo, perche li antichi soleuano representare tali numeri per li articoli,
» cioè per li nodi delle mani ».

(1) Prosdocimi de beldemandis algo=||rismi tractatus, ecc., carta numerata 1, *verso*, lin. 27—31, *verso*, lin. 1. Nella precitata edizione intitolata « ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI'||» *mi Debeldamandis Pataui* », ecc. (carta 2ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « A ii » (*verso*, lin. 16—23) questo passo del detto « algorismi tractatus » si legge così :

« *Et dicitur vnitas illud quo vnaquęq; res*
» *dicitur vna; Per hanc ergo diffinitionem numeri habere*
» *potes quomodo vnitas non est numerus licet sit princi'*
» *pium numeri dato, quòd numerus etiã vocari possit lar'*
» *go modo sumendo numerũ. s. pro omni eo quo rem alĩ'*
» *quam numerare possumus. Et isto modo accipitur nume*
» *rus in processu huius libelli in quo etiam vnitas appellat'*
» *bitur numerus.* »

(2) Prosdocimi de beldemandis algo=||rismi tractatus, ecc., carta numerata 1, *verso*, lin. 14—17. Nella precitata edizione intitolata « ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI'||*mi Debeldaman-* » *dis Pataui* », ecc. questo passo del detto « algorismi tractatus » si legge così (carta 3ª, segnata « A *iii* », *recto*, lin. 10—13) :

« *Et dicit~ quilibet talis*
» *numerus pro tanto numerus articulus: quoniam per arti*
» *culos digitorum in arismetrica manuali ab antiquis re-*
» *presentabatur* ».

(3) LA PRIMA PARTE DEL || GENERAL TRATTATO DI NV=||MERI, ET MISVRE DI NICOLÒ TARTA-GLIA, ecc., car. 3, *recto*, lin. 39—48. *Delle specie dell'Algorismo. Cap. II.*

Digitized by Google

» Philosopho detto Algo, & per questa causa la fu chiamata Argorismo, ouero Algorithmo, Le spe-
» cie, del qual Algorismo, ouer Algorithmo secondo Giouan de Sacrobusto, Perdocimo de Bel-
» demādis, & Michel Scotto sono noue, la prima, delle quale è detta Numeratione, ouer Represen-
» tatione, La seconda additione, (cioe Sommare, ouer Raccogliere) La terza Sottratione (cioe
» Sottrare, ouer abbatere, ouer Cauare, ouer Restare) La quarta Dupplatione, (cioè doppiare)
» La quinta Multiplicatione (cioe Multiplicare) La sesta Mediatione (cioe dimezzare, ouer tor
» la mittade) La settima diuisione (cioe Diuidere, ouer Partire) La Ottaua Progressione, La No-
» na, & vltima è detta estratione de Radice » (1)

In questo passo del detto Capitolo secondo è fatta allusione al passo riportato di sopra nelle linee 23–27 della pagina 66.

Giovanni Wallis, nato in Ashford, città della Contea di Kent nel giorno 23 di novembre dell'anno 1616 (2), e morto nel giorno 28 di ottobre del 1703 (3), nella edizione fatta in Londra nel 1685 della sua opera intitolata « A TREATISE » OF ALGEBRA » scrive (4):

« And (if I be not mistaken or misinformed) *Hermannus Contractus* (whom *Vos-*
» *sius* placeth about the year 1050, and Sir *Henry Savile* in a Manuscript of his,
» about 1040) was acquainted with them, and taught the use of them, in his time.
» But I think, his Figures were in shape much different from those we now use, and
» faid to be borrowed from some *Caldean* writer, and called by names of *Caldean Ex-*
» *traction*. But it is not the shape of the Figures, (which vary from day to day, as
» the shape of Letters also doth,) but the way or manner of using them, which
» we are now enquiring after. Of him I find mention in an ancient Manuscript in
» the *Bodleian* Library, That from *Hermannus* and *Prodocimus* they had learned the
» *Abacus*, which is another name for *Algorismus*. Nor were they then so well skil-
» ful in Oriental Languages, but that they might easily mistake a name, and write
» *Caldæan* for *Arabic Author* » (5).

---

(1) Nel precitato volume intitolato « TVTTE L' OPERE || D'ARITHMETICA || DEL FAMOSISSIMO || NI-
» COLO' TARTAGLIA, ecc. Parte Prima », ecc. (carta 5, *recto*, lin. 6—15) questo passo si legge così:

« La Prattica Arithmetica, come afferma Giouan de Sacrobusto, fu data com-
» pendiosa in luce da vn Filosofo detto Algo, & per questa causa fu chiamata Al-
» gorismo, ouer Algorithmo. Le specie del qual Algorismo, ouer Algorithmo se
» condo Giouan de Sacrobusto, Perdocimo de Beldemandis, & Michel Scotto
» sono noue, la prima delle quali è detta numeratione, over representatione. La
» seconda Additione, cioè Sommare, ouer raccogliere. La terza Sottratione, cioè
» Sottrare, over abbattere, over cauare, ouer restare. La quarta Dupplatione, cioè
» doppiare. La quinta multiplicatione, cioè multiplicare. La sesta mediatione
» cioè dimezzare, ouer tor la mitade. La settima diuisione, cioè diuidere, ouer
» partire. La ottaua Progressione, La nona, & vltima è detta estrattione di radice.

(2) MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc. *Par feu le R. P.* NICERON, *Barnabite.* || TOME XLIII. || A PARIS, ecc. M DCC XLV, pag. 247, lin. 2—6.

(3) ACTA || ERUDITORUM || ANNO || M DCC IV || publicata. || *Cum S. Cæsareæ &c Regiæ Polonicæ Majestatum privilegiis.* || *LIPSIÆ.* || Prostant apud JOH. GROSSII Hæredes, || & FRID. GROSCHUF. || Typis CHRISTIANI GOEZI. || A. MDCCIV, pag. 233. lin. 19—30. — MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc. TOME XLIII, ecc., pag. 251, lin. 6. — A || LETTER || CONTAINING || AN || ACCOUNT || OF SOME || *ANTIQUITIES* || BETWEEN || *WINDSOR* and *OXFORD*; || With a LIST of the several || PICTURES || IN THE || SCHOOL || GALLERY || Adjouyning to the || *BODLEIAN* LIBRARY. || Written *An. Dom.* MDCCVIII. || Reprinted *An. Dom.* MDCCXXV, pag. 31. lin. 7—28.

(4) A || TREATISE || OF || ALGEBRA, || *BOTH* || Historical and Practical. || SHEWING, || The Original, Progress, and Advancement || thereof, from time to time; and by what || Steps it hath attained to the Heighth at || which now it is. || *With some Additional TREATISES*, || I Of the *Cono-Cuneus*; being a Body representing in part || a *Conus*, in part a *Cuneus*. || II. Of *Angular Sections*; and other things relating there-||unto and to *Trigonometry*. || III. Of the *Angle of Contact*; with other things appertain-||ing to the *Composition of Magnitudes*, the *Inceptives of Magnitudes*, || and the *Composition of Motions*, with the Results thereof. || IV. Of *Combinations, Alternations*, and *Aliquot Parts*. || *By* JOHN WALLIS, *D.D. Professor of Geometry in the* || *University of* Oxford; *and a Member of the* Royal Society, London || *LONDON*: || Printed by *John Playford*, for *Richard Davis*, Bookseller, || in the University of OXFORD, M.DC.LXXXV, pag. 13, lin. 46—57, CHAP. IV. || *How ancient the use of the* NUMERAL FIGURES *hath been in these Parts of the World.*

(5) Nella traduzione latina data in luce nel 1693 della precitata opera del Wallis (*Johannis*

Digitized by Google

Più oltre nella medesima opera lo stesso Wallis scrive (1) :

« In the first part of this *Summa*, he gives us a compleat Body of Arithmetick, » both according to the Ancients (as he tells us in his Summary prefixed) *Eu-* » *clide* and *Boetius*; and according to the Moderns, (that is, those who follow the » Algorism of the *Arabs* or *Indians*, *Leonardus Pisanus*, *Jordanus*, *Biagio de Parma* » (or *Blasius Parmenses*,) *Johannes de Sacro Bosco*, and *Prodocimus* of *Padua*. And » out of these (he says) most of his Treatise is collected.

» This *Leonard* of *Pisa*, *Vossius* placeth about the Year 1400, or somewhat » sooner; and says (out of *Blancanus*) that he was the First of the Moderns who » wrote of *Algebra*, (but that this work had not yet been Published,) and that » out of him, *Fr. Lucas de Burgo*, (which himself in part intimates) did borrow » much of his Arithmetick. »

» *Prodocimus* (in an ancient Manuscript in the *Bodleian* Library) I find mention'd » together with *Hermannus*, (meaning, I suppose, *Hermannus Contractus*,) as those » who had taught the Method *de Abaco*, which *Lucas de Burgo* (in the first part » of his second distinction) thinks to be corruply spoken for *Arabico*, under- » standing it of the *Algorism* which we have from the *Arabs* » (2).

Da questi due passi della detta opera del Wallis apparisce che in un codice della Biblioteca Bodleiana d'Oxford egli aveva trovato menzionati *Hermannus Contractus* e *Prodocimus de Padua*, come i primi che avessero insegnato il

---

Wallis S. T. D. || Geometriæ Professoris SAVILIANI, || in Celeberrima Academia OXONIENSI || DE || ALGEBRA || Tractatus ; || HISTORICUS & PRACTICUS. || *Anno* 1685 *Anglice editus*; *Nunc Auctus Latine.* || Cum variis || APPENDICIBUS ; || Partim prius editis Anglice, Partim nunc primum editis. || *Operum Mathematicorum Volumen alterum.* || *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO MDCXCIII, pag. 16, lin. 3—13, CAP. IV, *Quam antiquus sit harum in his regionibus Figurarum Numeralium usus*) questo passo dell' opera medesima si legge così :

« Fallor autem annon *Hermannus Contractus* dictus, (quem collocat *Vossius* » circa annum 1050, D. *Euricus Savillius*, in MS. quodam suo, circa annum » 1040,) earum usum habuit, aliosque docuit, suo tempore. Sed characteres forte » sui, alii fuerint ab iis quibus nunc utimur; & dicuntur a *Chaldaeo* aliquo scri- » ptore mutuati, eorumque nomina esse *Chaldaicae* originis. Verum hic non de » ipsis Formis figurarum (quae indies variantur, ut & Literarum) sed de me- » thodo ipsas adhibendi. Hujusque *Hermanni* mentionem reperio in quodam » Bibliothecae Bodleianae MS. ubi dicitur quod *ab Hermanno & Prodocimo di-* » *dicerint Abacum*, hoc est (alio nomine) *Algorismum*. Neque tam periti erant » ea ætate, linguarum Orientalium, quin ut facili errore scriptor *Chaldæus* pro » *Arabico* perperam poneretur »

(1) A || TREATISE || OF || ALGEBRA, || *BOTH* || Historical and Practical, ecc. *By* JOHN WALLIS, ecc. pag. 61, lin. 38—51, pag. 62, lin. 1—2, CHAP. XIII. *Of* Leonardus Pisanus, Lucas Paciolus, Cardane, Tartalea. || Nunnes, Bombel, *and other Writers of* Algebra, *before* || Vieta.

(2) Nella detta traduzione latina della detta opera del Wallis (*Johannis Wallis*, ecc. DE || ALGEBRA || Tractatus, ecc., pag. 66, lin. 2—14, CAP. XIII. De Leonardo Pisano, Luca Paciolo, Tartalea, Nonio, Bombello, *aliisque qui de Algebra scripserunt* Vietæo *priores*), questo passo dell' opera medesima si legge così :

« In *Summæ* suæ Parte prima, completum habet *Arithmeticæ* systema; tum » (ut in Summario præfixo monet) secundum veteres *Euclidem* & *Boetium*; tum » secundum Novos (eos vult qui *Arabum* seu *Indorum* Algorismum secuti sunt) » *Leonardum Pisanum*, *Iordanum*, *Biagio de Parma* (seu *Blasium Parmensem*,) » *Iohannem de Sacro Bosco*, & *Prosdocimum de Padua*. Ex quibus hunc Tracta- » tum se collegisse dicit.

» *Leonardum de Pisa*, collocat *Vossius* circa annum 1400, aut etiam citius, eum- » que dicit (ex *Blancano*) primum fuisse ex modernis, qui *de Algebra* scripsit, » sed opus ejus nondum esse editum : atque ex illo *Fr. Lucam de Burgo* (quod & » ipse innuit) multum Arithmeticæ suæ mutuatum.

» *Prodocimum*, & *Hermannum* (eum puto, qui *Contractus* dicebatur) simul no- » minatus invenio (in veteri MS. Bibliothecæ Bodleianæ) ut à quibus didicerint » *Methodum de Abaco* : hoc est, Algorismum ».

Digitized by Google

metodo *de abaco*. Egli per altro non dice nè il numero nè la classe di questo manoscritto.

Più oltre il Wallis nella sua opera suddetta cita nuovamente Prosdocimo de' Beldomandi, come uno degli autori che hanno parlato della prova del 9, scrivendo (1):

« Nor is (I suppose) ***Lucas de Burgo*** so te be understood, as if all these had » written of Algebra; but all of them of the Modern Arithmetik (that is *Algorism*,) and some of them of *Algebra*.

» Out of these (with his own improvements) he gives a full account of the » Practise of Algorism, or Practical Arithmetick by the Numeral Figures, in all » the parts of it; and these Parts, though (as he tells us) *Johannes de Sacro Bosco*, » and *Prodocimus de Beldemandes* (sic) *de Padua*, and other Arithmeticians, make them » to be Nine, (reckoning Duplation, and Mediation, to be two of them,) he » reduceth to Seven, Numeration, Addition, Subtraction, Multiplication, Divi- » sion, Progression and Extraction of Roots; (comprising Duplation and Media- » tion, as well he might, under Multiplication and Division;) And Shews at large » the practise of them, both in whole Numbers and Fractions; with Rules of » Proportion, (and the ways of argumentation concerning it,) Rules of Fellowship, » and other things appertaining to what he calls *Arte Minore*, or Merchants A- » rithmetick ». (2)

Cristoforo Hendreich nella sua grande opera intitolata « PANDECTÆ BRANDEN- » BURGICÆ », stampata a Berlino nel 1699, scrive (3):

« BELDAMANDUS *Prosdocimus*, Paduanus. De Algo- » rismo, seu Arithmetica vulgari, s: practica. Impress.

---

(1) A || TREATISE || OF || ALGEBRA, || *BOTH* || Historical and Practical, ecc. *By* JOHN WALLIS, ecc. pag. 62, lin. 5—22.

(2) Nella precitata traduzione latina dell' opera stessa (*Johannis Wallis*, S. T. D. || Geometriæ Professoris SAVILIANI, || in Celeberrima Academia OXONIENSI, || DE || ALGEBRA || Tractatus, ecc., pag. 66, lin. 17—32) questo passo si legge così:

« Neque ita intelligendum puto *Lucam* de *Burgo*, quasi ii quos ipse memorat, » scripserint omnes speciatim de *Algebra*; sed saltem de *Arithmetica Moderna*, hoc » est de *Algorismo*. scripserint ii omnes; & de *Algebra* nonnulli.

» Ex illis quæ ab ipsis desumpserat, suisque si quæ sunt additionibus plenam » ille nobis exhibet *Algorismi* traditionem, seu *Praxeos Arithmeticæ per figuras* » *numerarias*, in partibus ejus universis. Has (inquit) *Iohannes de Sacro Bosco*, » & *Prodocimus de Beldemandis de Padua*, aliique Arithmetici, numerarunt *No-* » *vem*, (inter quas *Duplatio* & *Mediatio* sunt duæ;) ille autem ad *Septem* re- » ducit, *Numerationem*, *Additionem*, *Subtractionem*, *Multiplicationem*, *Divisio-* » *nem*, *Progressionem*, & *Extractionem Radicum*. (reductis, ut par erat, *Dupla-* » *tione* & *Mediatione* ad *Multiplicationem* & *Divisionem*:) earumque Praxin fuse » ostendit tum in numeris Integris, tum in Fractis.

» Ostendit item *Proportionum Regulas*, (modosque de Proportionibus arguendis, » *Euclidis* libro quinto conformes;) Regulas item *Societatis* dictas; aliaque ad » (quam vocat) *Artem Minorem* spectantia; hoc est, ad varias *computationes Mer-* » *catorum* ».

(3) PANDECTÆ || BRANDEN-||BURGICAE, || Continentes || I. BIBLIOTHECAM, seu magnam, &, si Additamenta accesserint, maxi-||mam Auctorum impressorum, & Manuscr. partem; quibus adduntur Au-||ctorum quorundam Vitæ, delectus; nomina plurimorum Anonymorum, || Pseudonymorum &c. explicata. Idque in omnibus fere Scientiis, & orbis || Terrarum Linguis, || II. Indicem materiarum præcipuarum, in iis contentarum: utrumque Ordin. || Alphabetico. || Additus erit || Index 1. Ætatum Mundi, quibus Auctores vixerunt. || 2. Chronologico-Historicus, in adversis columnis monstrans, ubi quilibet || Historicorum scribere inceperit, & desinerit. || 3. Patriæ, seu nationum. || 4. Linguarum, quibus libri exarati. || 5. Religionis, quam professi sunt auctores. || 6. Vita generis. || Appendix continebit. || 1. Bibliothecam selectam. || 2. Præcipuas Mundi Bibliothecas, & has inter Electoralem Brandenburgi-||cam pluribus describet. || 3. Modum Bibliothecas colligendi, augendi, ornandi, conservandi. || 4. Claros Bibliothecarios, eorumque officium. || Finem faciet Tomus, continens addenda & emendanda || *OPUS* || *Quale hactenus vix elaboratum, certe editum non est*; || *Tale, omnium Professionum Hominibus* || exhibere conatur || CHRISTOPHORUS HENDREICH, || Serenissimo & Potentissimo Electori Brandenburgico || à Consiliis & Bibliothecæ cura. || *BEROLINI*, || Typis VIDUÆ SALFELDIANIS MDCXCIX., pag. 484, col. 1ª, lin. 67—72. — Questa edizione è un volume in foglio di 824 pagine, delle quali le 1—9 non sono numerate, e le 10—824 sono numerate 2—816. Un esemplare di questa rara edizione è ora posseduto dalla Biblioteca Corsiniana di Roma e contrassegnato « Col. 102=H=5 ».

Digitized by Google

» est liber. Canones de Motibus corporum cœle-
» stium script. A. 1434. *à Cando Artium & Med. Doct.*
» *Nepote Prosdocimi Beldamandi. Mst*: in Patavina Bi-
» bliotheca »,

In questo passo della detta opera dell'Hendreich, dalle parole « De Algorismo » alla parola « liber », è indicato « l'algorismi tractatus » di Prosdocimo de' Beldomandi.

Nel Dizionario Enciclopedico tedesco, dato in luce da Giovanni Enrico Zedler in 64 volumi, in foglio, si legge (1):

« Beldomandus (Prosdocimus) ein guter Musicus.
» Philosophus und Astronomus, war aus edelem Ge-
» schlechte, von Padua, lebte im 14. Sec. und schrieb un-
» ter andern Tr. Sphæræ und de Algorismo. *Scardeo-*
» *nius* de claris Musicis Patav. p. 262. *Hendreich.* »

ove colle parole « und schrieb un-||ter andern Tr. Sphæræ und de Algorismo » sono citati un comento menzionato più oltre di Prosdocimo de' Beldomandi al Trattato della Sfera di Sacrobosco, e l' « Algorismi tractatus » del medesimo Prosdocimo, del quale due edizioni e due manoscritti sono citati di sopra.

Al medesimo « algorismi tractatus » sembra relativa la menzione del medesimo Prosdocimo, che trovasi in un indice di 1580 nomi di scrittori d'aritmetica, dato dal Sig. De Morgan nelle pagine 107–124 della sua opera intitolata « ARITHMETICAL BOOKS », ecc. (2). (*Continua*).

(1) « Grosses vollständiges||UNIVERSAL-|LEXICON Aller Wissenschafften || und Künste,||Welche bis-
» shero durch menschlichen Verstand und Witz || erfunden und verbessert worden, || Darinnen so wohl
» die Geographisch-Politische || Beschreibung des Erd" Creyses, nach allen Monarchien, Kayserthü-
» mern. Königreichen, Fürstenthümern, Republiquen, freyen Herr || schafften, Ländern, Städten, See"
» Häfen, Vestungen, Schlössern, Flecken, Aemtern, Klöstern, Ge-||bürgen, Pässen, Wäldern, Meeren,
» Seen, Inseln, Flüssen und Canälen; samt der natürlichen Abhandlung || von dem Reich der Natur,
» nach allen himmlischen, lufftigen, feurigen, wässerigen und irrdischen Cörpern, und allen || hierin-
» nen befindlichen Gestirnen, Planeten, Thieren, Pflantzen, Metallen, Mineralien, || Satzen und Stei-
» nen &c. || Als auch eine ausführliche Historisch" Genealogische Nachricht von den Durchlauchten||
» und berühmtesten Geschlechtern in der Welt. || Den Leben und Thaten der Käyser, Könige, Chur-
» fürsten || und Fürsten, grosser Helden, Staats" Minister Kriegs" Obersten zu || Wasser und zu Lande,
» den vornehmsten geist" und weltlichen || Ritter" Orden &c. || Ingleichen von allen Staats" Kriegs"
» Rechts" Policey" und Hauss haltungs. || Geschäfften des Adelichen und bürgerlichen Standes, der
» Kauffmannschafft, Handthierungen, Künsee und Gewerbe, ihren Innungen, Zünfften und Gebräu-
» chen, Schiffahrten, Jagden, || Fischereyen, Berg" Wein" Acker" Bau und Viehzucht &c. || Wie nicht
» weniger die völlige Vorstellung aller in den Kirchen" Geschichten berühmten || Alt-Väter, Prophe-
» ten, Apostel, Päbste Cardinäle, Bischöffe, Prälaten und || Gottes-Gelehrten, wie auch Concilien,
» Synoden, Orden, Wallfahrten, Verfolgungen der Kirchen || Märtyrer, Heiligen, Sectirer und Ketzer
» aller Zeiten und Länder. || Endlich auch ein vollkommener Inbegriff der allergelehrtesten Männer,
» berühmter Universitäten, || Academien, Societäten und der von ihnen gemachten Entdeckungen,
» ferner der Mythologie, Alterthü-||mer, Müntz-Wissenschaft, Philosophie, Mathematic, Theologie,
» Jurisprudentz und Medicin, wie auch aller freyen und || mechanischen Künste, samt der Erklä-
» rung aller darinnen vorkommenden Kunst"Worter u. s. s. enthalten ist. || Mit Hoher Potentaten
» allergnädigsten Privilegiis. || Dritter Band, B-Bi. || Halle und Leipzig. || Verlegts Johann Heinrich
» Zedler. || Anno 1733. » col. 1012, lin. 19—25.

(2) In questo indice, intitolato (ARITHMETICAL BOOKS || FROM || THE INVENTION OF PRINTING TO THE || PRESENT TIME || BEING || BRIEF NOTICES OF A LARGE NUMBER OF WORKS || DRAWN UP FROM ACTUAL INSPECTION || BY || AUGUSTUS DE MORGAN, ecc. LONDON, ecc. 1847, pag. 107, lin. 1—3) « LIST OF » 1580 NAMES || OF REPORTED AUTHORS, EDITORS, &c. OF WORKS ON ARITHMETIC, || INCLUDING THE » INDEX TO THIS CATALOGUE », si legge (ARITHMETICAL BOOKS, ecc., pag. 119, col. 1ª, lin. 48):

« Prosdocimo di Beldomando ».

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

A. e C. — CORSO ELEMENTARE METODICO E PRATICO DI DISEGNO GEOMETRICO AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE E DEGLI OPERAI CON 26 TAVOLE di fronte al testo PUBBLICATO DA A. e C. 2ª Edizione 1879. FIRENZE, MILANO, ROMA E TORINO presso G. B. PARAVIA. NAPOLI, EMILIO PELLERANO. TORINO, GRATO SCIOLDO. MILANO, ENRICO TREVISINI. In 4° di 32 pagine di 26 Tavole numerate Tav. I—XXVI.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VI. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UNDZWEIUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— HEFT 1. No. 1. *Geschlossen am* 27. *December* 1878.

I. *Das electrische Leitungsvermögen der wässerigen Lösungen von den Hydraten und Salzen der leichten Metalle, sowie von Kupfervitriol, Zinkvitriol und Silbersalpeter*; *von F. Kohlrausch*, pag. 1—51.

II. *Ueber die thermoelectrischen Eigenschaften des Apatits, Brucits, Coelestins, Prehnits, Natroliths, Skolezits, Datoliths und Axinits*; *von W. Hankel*, (Ber. d. math.-phys Class. d. K. S. Ges. d. Wiss. (4. Febr. 1878); mitgetheilt vom Herrn Verf.), pag. 51—58.

III. *Ueber Theorie und Anwendung der electro-magnetischen Rotation*; *von Max Margules*, (Mit einigen Aenderungen und Kürzungen a. d. Wien. Ber. Bd. LXXVII Mai-Heft 1878 vom Hrn. Verfasser mitgetheilt.), pag. 59—72.

IV. *Ueber den Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten*: *von Dr. Franz Exner und Dr. Guido Goldschmiedt*, (Aus den Wien. Ber. Bd. LXXVIII, 18, Juli 1878; mitgetheil von den Herren Verfassern), pag. 73—81.

V. *Ueber die Electrolyse des essigsauren Kupferoxydes und das sogenannte allotrope Kupfer*: *von G. Wiedemann*, pag. 81—85.

VI. *Ueber die experimentelle Bestimmuug von Lichtgeschwindigkeiten in Krystallen*; *von W. Kohlrausch*, pag. 86—115.

VII. *Ueber zwei neue fluorescirende Substanzen*; *von E. Lommel*. (Aus d. Sitzungsber. d. phys.-med. Societät zu Erlangen, 29. Juli 1878: mitgetheilt vom Herrn Verfasser), pag. 115—118.

VIII. *Ueber einige physikalische Eigenschaften der Körper im gasförmigen und flüssigen Zustande*; *von J. A. Groshans*, pag. 119—134.

IX. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Weltkörper*: *von A. Ritter*, pag. 135—144.

— HEFT 2. No. 2. *Geschlossen am* 1. *Februar* 1879.

I. *Das electrische Leitungsvermögen der wässerigen Lösungen von den Hydraten uud Salzen der leichten Metalle, sowie von Kupfervitriol, Zinkvitriol und Silbersalpeter*; *von F. Kohlrausch*. (Fortsetzung von p. 51), pag. 145—210.

II. *Untersuchungen über schnell wechselnde electrische Ströme*; *von A. Oberbeck*, pag. 210—241.

III. *Erwiderung auf Hrn. Hittorf's Kritik der Abhandlung über Electricitätsleitung und Electrolyse der chemischen Verbindungen*; *von Dr. L. Bleekrode*, pag. 241—248.

IV. *Ueber Fluorescenz*; *von O. Lubarsch*, ord. Lehrer an der Friedrichs-Realschule zu Berlin, pag. 248—267.

V. *Ueber die Absorption des Lichtes durch Flüssigkeiten*; *von J. L. Schönn in Stettin*, pag. 267—270.

VI. *Ueber künstlichen Dichroismus*; *von M. v. Seherr Thoss*, pag. 270—287.

VII. *Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes pulveriger Körper*; *von Fr. Rüdorff*, pag. 288—293.

VIII. *Ueber die Dampfdichte und Dissociation des Chloralhydrats*; *von Eilhard Wiedemann und Richard Schulze*, pag 293—297.

IX. *Ueber das Leuchten der Gase durch electrische Entladungen. Nachtrag zu der Arbeit über die Natur der Spectra*; *von Eilhard Wiedemann*, pag. 298—302.

X. *Ueber einen neuen Stromunterbrecher*; *von Dr. F. Niemöller*, pag. 302—304.

— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND. III, LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8°

— 1879. No. 1. *Stück* 1.

I. *A. R. Clarke. Ueber die Figur der Erde* (Phil. Mag. (5) VI. p. 81—93. 1878), pag. 1—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 5): « F. A. »

II. *J. G. Butcher. Ueber die quaternionen Formen einiger allgemeiner Sätze bei der Flüssigkeitsbewegung* (Proc. of the Lond. Math. Soc. VIII. (Nr. 114 u. 115. 10 pp. 1878), pag. 3. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

III. *Plettner. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes gasförmiger Körper* (Dingl. J, CCXXIX. p. 537—538. 1878), pag. 3—4. Articolo firmato (pag. 4, lin. 9): « E. W. »

Digitized by Google

IV. *Fr. Kick. Ueber die « Constanz der Dichte „ bei allmählicher Formänderung* (Dingl. J. CCXXIX. p. 559—560. Techn. Blätter. 1878. p. 98), pag. 4. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

V. *W. Wedding. Apparat zur Ermittelung des specifischen Gewichtes fester Körper* (Dingl. J. CCXXIX. p. 50—51. 1878), pag. 4—5. Articolo firmano (pag. 5, lin. 11): « E. W. »

VI. *F. W. Clarke. Einige ümsBeteGmungen specifischer wichte* (Americ. Journ. of Science etc. XVI. Sept. 1878. p. 199—206), pag. 5—. Articolo firmato (pag. 7, lin. 9): « C. »

VII. *H. de Vries. Ueber die Durchlässigkeit der Niederschlagsmembranen* (Arch. néer. XIII. p. 344—355. 1878), pag. 7—8. Articolo firmato (pag. 8. lin. 15): « E. W. »

VIII. *Aug. Wijkander. Ueber die Reibung der Flüssigkeiten* (Lunds Physiogr. Sällsk. Jubelskrift. 22 pp. 1878), pag. 8—11. Articolo firmato (pag, 11, lin. 33). « E. W. »

IX. *W Wedding. Ueber die Härtung des Glases* (Dingl. J. CCXXIX. p. 57—66. 1878), pag. 11—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 9): « E. W. »

X. *W. Metcalf und J. W. Langley. Ueber den Einfluss der Wärme auf die Struktur des Stahles* (Dingl. J. CCXXIX. p. 92—93. 1878), pag. 12. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

XI. *O. Lietzenmayer. Ueber die Eigenschaft der Kupferdrahtnetzspirale Wasserstoff zu absorbiren* (Chem. Ber. XI. p. 306—309. 1878), pag. 12. Articolo firmato (lin. 29); « E. W. »

XII. *Ch. Dufour. Ueber eine akustische Erscheinung in der Kirche von Bex* (Arch. d. Gen. LXIV. p. 82—83. 1878), pag. 13. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »

XIII. *W. H. Preece und C. J. Blake. Der Phonograph* (Nature XVIII. p. 249. 1879). — XIV. *G. P. Bidder. Dasselbe* (ibid. p. 302), pag. 13. Articolo firmato (lin. 33): « W. F. »

XV. *M. Lévy. Ueber ein allgemeines Gesetz, die Ausdehnung der Körper betreffend, und über ihre moleculare Anziehung in Beziehung zur Temperatur* (C. R. LXXXVII. p. 449—452. 488—491. 676—679. 1878). — XVI. *H. F. Weber. Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatz* (ibid. p. 517—519), — XVII. *M. Lévy. Erwiderung darauf* (ibid. p. 554—57). — XVIII. *L. Boltzmann. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Lévy* (ibid. p. 593. 773). — XX. *De Saint-Venant. Ueber die Ausdehnung der erwärmten Körper und den von ihnen ausgeübten Druck* (ibid. p. 713—718). — XXI. *R. Clausius. Ueber die Energie eines Körpers und seine specifische Wärme* (ibid. p. 718—719). — XXII. *Massieu. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Lévy* (ibid. p. 731—734.). — XXIII. *M. Lévy. Erwiderung auf verschiedene Mittheilungen* (ibid. p. 826—827), pag. 14—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 10): « E. L. »

XXIV. *J. Thomsen. Thermochemische Untersuchungen. XXV. Ueber Magnesium, Calcium, Strontium und Barium* (J. für prakt. Chem. Bd. XVI. p. 97—124. 1878), pag. 20—22. Articolo firmato (pag. 22, lin. 18): « Rth. »

XXV. *Berthelot. Verschiedene thermische Bestimmungen* (C. R. LXXXVII. p. 573—576. 1878), pag. 22—23. Articolo firmato (pag. 23, lin. 24): « Rth. »

XXVI. *J. Thomsen. Darstellung einiger Platinverbindungen* (Kolbe J. XV. p. 294—300. 1877). — XXVII. — *Thermochemische Untersuchungen. XXIV. Ueber Platin und Palladium* (Kolbe J. XV. p. 435—474. 1877), pag. 23—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 20): « Rth. »

XXXIII. *E. Villari. Ueber das Emissionsvermögen und über die verschiedene Natur der von verschiedenen auf 100° erwärmten Substanzen ausgesandten Wärme* (Nuov. Cim. (3) III. p. 5—32. 1878), pag. 33—35.

XXXVII. *W. Böttger. Neues Verfahren, Metalle auf galvanischem Wege mit Platin zu überziehen* (Polyt. Notizbl. XXXIII. p. 225. 1878), pag. 37. Articolo firmato (lin. 16) : « G. W. »

XXXVIII. *Trève. Ueber die Intensitätsveränderungen eines Stromes bei Aenderung des Druckes der Schliessungen* (C. R. LXXXVII. p. 405. 1878), pag. 37. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. »

XXXIX. *Thomas Gray. Experimentelle Bestimmung magnetischer Momente in absolutem Maass* (Phil. Mag. (5) VI. p. 321—333. 1878), pag. 37—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 19): « G. W. »

XL. *Alfred M. Mayer. Ueber die morphologischen Gesetze der durch verticale schwimmende Magnete unter Einfluss eines darüber befindlichen Magnetes gebildeten Figuren nebst Bemerkungen über einige Phänomene der Molecularstructur, die hierdurch erklärt werden* (Sill. Amer. J. (3) XVI. p. 247—256. 1878), pag. 39—40(Articolo firmato (pag, 40, lin 25): « G. W. »

XLI. *Karl List. Darstellung einer Reihe magnetischer Verbindungen von der allgemeinen Formel RO Fe_2 O_3 oder R^{II} Fe_2 O_4* (Chem. Ber. XI. p. 1512—15. 1878), pag. 40—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 20): « G. W. »

XLII. *S. P. Thompson. Magnetische Figuren zur Darstellung electrodynamischer Relationen* (Phil. Mag. (5) VI. p. 321—331. 1878). pag. 41. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »

XLIII. *Thürmer. Ueber die Einwirkung des Erdstromes auf ein um eine verticale Axe drehbares galvanisches Rechteck* (Progr. d. Realschule in Leisnig. 16 pp. 1878), pag. 42. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. »

XLIV. *J. Bielmayr. Zur Geschichte des Rotationsmagnetismus* (Progr. d. k. bayr. Studienanstalt zu Aschaffenburg. 59 pp. 1876—77), pag. 42 Articolo firmato (lin. 12): « G. W. »

XLV. *E. Villam. Ueber die Wärme des electrischen Entladungsfunkens in verschiedenen Gasen* (Nuovo Cims (3) III. p. 270—274 1878.). pag. 42. Articolo firmato (lin. 31) : « W. F. »

XLVI. *Stroumbo. Fundamentalversuche der Induction* (Mondes XLVII. p. 327—333. 1878.), pag. 43. Artteolo firmato (lin. 6) : « G. W. »

XLVII. *G. Ferraris. Ueber die Intensität der galvanischen Ströme und Extrastrome im Telephon* (Atti di Tor. XIII. Sepsratabz. 1—49. 1878.), pag. 43—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 13) : « G. W. »

XLVIII. *A. Julius. Das Mikrofon als Empfänger* (Nat. XVIII. p. 642. 1878.), pag. 47. Articolo firmato (lin. 21): « G, W. »

XLIX. *H. de Parville. Bestimmung des magnetischen Meridians mittelss des Telephons* (C. R. LXXXVII. p. 405—407. 1878.), pag. 47. Articolo firmato (lin. 33) : « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 48—56. — I. Journalliteratur, pag. 48—51. — *Göttinger Nachrichten.* 1878. *Nr.* 16. — *Sitzungsber. der Münchener Akademie.* 1878. *VIII. Heft* 3—4, pag. 48. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 48. — *Schlömilch. Zeitschr. für. Math. u. Phys.* 1878. *XXIV. Heft.* 1, pag. 48. — *Photographische Mittheilungen* 1878—79. *Bd. XV. Heft.* 9. pag. 49. — *Comptes rendus.* 1878. *T. LXXVII. Nr.* 24—26, pag. 49. — *Journal de physique.* 1878. *Vol. VII. December*, pag. 50. — *Les Mondes.* 1878. *T. XLVII. Nr.* 12—16, pag. 50. — *Archives de Genève.* 1878. (2) *LXIII. December*, pag. 50. — *Nature.* 1878. *XIX.* 19. *Dec. bis* 26. *Dec.*, pag. 50. — *Silliman Journal.* 1878. (3) *XVI. December*, pag. 50. — *Il Nuovo Cimento.* 1878. (3) *IV. Oct. u. Nov.*, pag. 51. — *L'Elettricista.* 1878, *II*, 15 *Dec.*, pag. 51. — II. Separatabzüge, pag. 51. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 51.

Digitized by Google

— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND III. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— 1879, No. 2. *Stück* 2.

I. *R. Rühlmann. Ueber einige einfache Beziehungen zwischen den Durchmessern der Molecüle und über die absoluten Dimensionen derselben* (Aus d. Verf. Handbuch der mechanischen Wärmetheorie. II. Lief. 1, Braunschweig, Vieweg & Sohn. 1878 mitgetheilt.), pag. 57—59. Articolo firmato (pag. 59, lin. 31): « E. W. »

II. *F. Schöttner. Ueber die innere Reibung im Glycerin* (Sitzungsber. d. Wien. Akad. LXXVII. Mai-Heft 1878. 18 pp.), pag. 59—61. Articolo firmato (pag. 61, lin. 27): « E. W. »

III. *Fr. Klocke. Mikroscopische Beobachtungen über das Wachsen und Abschmelzen der Alaune in Lösungen isomorpher Substanzen* (Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg 1878. VII. p. 1—42.), pag. 61—62. Articolo firmato (pag. 62, lin. 22): « E. K. »

IV. *Gänge. Ueber die Isodimorphie der arsenigen Säure und der antimonigen Säure* (Sitzungsber. der Jen. Ges. f. Med. u. Naturwiss. 5 pp. 1878.), pag. 62. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »

VI. *Bichat. Ueber die Messung der Schallgeschwindigkeit* (J. de phys. VII. p. 330—331), pag. 63. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »

VII. *Lord Rayleigh. Erklärung einiger akustischer Erscheinungen* (Nat. XVIII. p. 319—321. 1878.), pag. 63—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 19): « F. A. »

VIII. *Rayleigh. Notiz über akustische Abstossung* (Phil. Mag. (5) VI. p. 270—271. 1878.), peg. 66—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 12): « F. A. »

IX. *J. Thomsen. Die Lösungswärme der Nitrate, Sulfate, Dithionate und einiger anderer Salze* (J. für prakt. Chem. XVII. p. 165—183. 1878.), pag. 67—71. Articolo firmato (pag. 71, lin. 5): « Rth. »

X. *Berthelot. Ueber die reciproken Stellvertretungen zwischen Sauerstoff, Schwefel und den Halogenen in Verbindung mit Wasserstoff* C. R. LXXXVII. p. 667—71. 1878.). — XI. — *Reciproke Stellvertretungen zwischen schwachen Säuren* (ibid. p. 671—673. 1878.), pag. 71—72. Articolo firmato (pag. 72, lin. 37): « Rth. »

XII. *Berthelot. Ueber die thermische Formation der Verbindungen des Kohlenoxyds mit anderen Elementen* C. R. LXXXVII. p. 571—573. 1878.), pag. 73. Articolo firmato (lin. 28): « Rth. »

XIII. *Berthelot. Ueber die Zersetzung der Wasserstoffsäuren durch die Metalle* (C. R. LXXXVIII. p. 619—625. 1878), pag. 73—75. Articolo firmato (pag. 75, lin. 20): « Rth. »

XVI. *A. Righi. Experimentelle Untersuchungen über die Interferenz des Lichtes* (N. C. (3) p. 161—174. 181—205. 1877), pag. 76—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 38): « E. W. »

XVIII. *M. Rozsnayay. Studien über die qualitative und quantitative chemische Analyse der Chinaalkaloide mit Hülfe des Mikroskopes und Polarisators* (Arad. Ungerleider u. Hectos. 45 pp. 1878), pag. 79. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »

XIX. *B. Hasselberg. Zur Reduction der Kirchhoff'schen Spectralbeobachtungen auf Wellenlängen* (Mél. Math. et Astron. Tirés du Bull. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb. V. p. 599—550. 1878), pag. 79—80. Articolo firmato (pag. 80, lin. 33): « E. W. »

XX. *B. Hasselberg. Studien auf dem Gebiete der Absorptionsspectralanalyse* (Mém. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb. (7) XXVI. Nr. 4. 20 pp. 1878), pag. 80—88. Articolo firmato (pag. 88, lin. 24): « E. W. »

XXI. *J. N. Lockyer. Discussion der Hypothese (working hypothesis), dass die sogenannten Elemente zusammengesetzte Körper sind* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 157—180. 12. Dec. 1878. Nature XIX. p. 197—201 u. 225—230. 1878), pag. 88—113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 7): « E. W. »

XXII. *Bichat. Versuche mit dem electrischen Flugrad* (Journ. de phys. VII. p. 262—264. 1878), pag. 113. Articolo firmato (lin. 14): « W. F. »

XXIV. *W. E. Ayrton und J. Perry. Widerstand der Galvanometerwindungen* (J. of the Soc. of Telegr. Engineers. VII. p. 297—300. 1878), pag. 113—114. Articolo firmato (pag. 114, lin. 3.): « G. W. »

XXVI. *O. Heaviside. Ueber Electromagnete* (J. of the Soc. of Telegr. Engineers. V. p. 303—325. 1878), pag. 114. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

XXVII. *O. Heaviside. Widerstand der Electromagnete in Telegraphenleitungen* (Phil. Mag. (5) VI. p. 177—185. 1878), pag. 114—115. Articolo firmato (pag. 115, lin. 7): « G. W. »

XXVIII. *G. Basso. Ueber den Gebrauch der Galvanometer für kurzdauernde electrische Ströme* (Atti di Tor. XIII. 17. April 1878. p. 1—22. Separatabz. Mit Benutzung eines Auszugs des Herrn Verfassers), pag. 115. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »

XXIX. *G. Basso. Ueber die durch Oscillationen erzeugten Inductionsströme* (Atti di Tor XIII. 10 Febr. 1878. p. 1—26. Separatabz. Mit Benutzung eines Auszugs des Herrn Verfassers), pag. 115—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 11): « G. W. »

XXX. *J. M. Gaugain. Ueber die Magnetisirung der Stahlröhren* (C. R. LXXXVIII. p. 649—651. 1878), pag. 117—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 14): « G. W. »

XXXI. *Th. du Moncel. Neue Wirkungen im Telephon* (C. R. LXXXVIII. p. 390—392. 1878), pag. 118—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 12): « G. W. »

XXXII. *F. Marco. Anwendung des Telephons zur Untersuchung von Inductionsströmen* (Accend. (*sic*) di Tor. 27. Jan. 1878. Separatabz.), pag. 119. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »

XXXIII. *G. Trouvé. Magnetelectrische Maschine* (Dingl. J. CCXXIX. p. 435—436. 1378. Aus Journ. of the Franklin Inst. CV. p. 44, pag. 119—120. Articolo firmato (pag. 120, lin. 11): « G. W. »

XXXIV. *Edison. Harmonischer Electromotor* (Dingl. J. CCXXIX. p. 337—338. 1878. Nach Scient. Americ. XXXIX. p. 17. 1878), pag. 120. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

XXXV. *G. Planté. Graviren auf Glas durch Electricität* (Journ. de phys. VII. p. 273—274. 1878), pag. 120. Articolo firmato (lin. 31): « W. F. »

Literatur-Uebersitcht, pag. 121—128. — I. Journalliteratur, pag. 121—126. — *Göttinger Nachrichten.* 1879. *Nr.* 1—2, pag. 121, — *Wiener Anzeiger.* 1878. *Nr.* 23—28. *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 121. — *Berichte der deutschen Gesellschaft. XI.* 1878. *Heft* 18, pag. 121—122. — *Dingler Journal.* 1878. *Ed. CCXXX. Heft.* 4—5, pag. 122. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1873. *Bd. XXXIII. Nr.* 24, pag. 122. — *Zeitschr. für Krystallogr. u. Mineral.* 1878. *Bd. III. Heft.* 1, pag. 122. — *Der Naturforscher.* 1879. *Nr.* 1—4, pag. 122. — *Astronomische Nachrichten. XCIV.* 1—3, pag. 122. — *Comptes*

Digitized by Google

rendus. 1878. *T. LXXXXVII. Nr.* 27, pag. 122. — *T. LXXVIII. Nr.* 1—2, pag. 123. — *Journal de physique*. 1879. *Vol. VIIt*, pag. 123. — *Les Mondes*. 1878. *T. XLVIII. Nr.* 1—3, pag. 123. — *Archives de Genève*. (3) 1879. *T. I* pag. 123. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1878. *XXVIII. Nr.* 190, pag. 123. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. VII. Januar u. Februar*, pag. 124. — *Nature*. 1879. *XIX.* 2. *Jan. bis* 23. *Jan.*, pag. 124—125. — *Silliman Journal* (3). 1879. *XVII. Jan.*, pag. 125. — *Bulletino di Bibliografia et di Storia delle scienze mat. e fisiche de B. Boncompagni. XI. October*, pag. 125. — *Journal der russichen phys. Gesellschaft*. 1878. *X. Heft* 9, pag. 126. — II. Separatabzüge, pag. 126—127. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 127—128.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, ET BERTHELOT, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XV. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'Ecole de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8.°

—— NOVEMBRE 1878.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA DÉCHARGE ÉLECTRIQUE AVEC LA PILE A CHLORURE D'ARGENT (*Phil. Trans. of the R. S. of London*, Part I, vol. CLXIX, p. 155). PAR MM. WARREN DE LA RUE ET HUGO W. MULLER. (Extrait par M. MASCART.), pag. 289—321.

RECHERCHES CHIMIQUES SUR LES TUNGSTATES; PAR JULES LEFORT. DEUXIÈME MÉMOIRE, pag. 231—362.

RECHERCHES SUR LES INTERFÉRENCES CALORIFIQUES; PAR MM. FIZEAU ET FOUCAULT. Académie des Sciences, 27 septembre 1847. Extrait du *Recueil des travaux scientifiques de Léon Foucault*, pag. 363—394.

LONGUEURS D'ONDES DES RAYONS CALORIFIQUES; PAR M. FIZEAU. Société philomatique, 11 décembre 1847 (Voir *Procès-Verbaux de la Soc. Philom.*, p. 108, 1847; *l'Institut.*), pag. 394—396.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. — ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TROISIÈME ANNÉE. DEUXIÈME FASCICULE JANVIER 1879. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DEL'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1878. In 8.°

SUR LA RÉDUCTION DES FORCES CENTRIFUGES COMPOSÉES DANS LE MOUVEMENT RELATIF D'UN CORPS SOLIDE; PAR Ph. GILBERT, Professeur à l'Université catholique de Louvain. PRÉSENTÉ A LA *SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES* LE 7 NOVEMBRE 1878, pag. 141—156.

FORMATION DE LA RÉDUITE DE L'ÉQUATION DU MULTIPLICATEUR DANS LE CAS DE LA TRANSFORMATION DU SEPTIÈME ORDRE; PAR LE P. JOUBERT, S. J. Professeur à l'École Ste-Geneviève, Doyen de la faculté des sciences de l'Université catholique de Paris, pag. 157—180.

DE LA RÉFRACTION A TRAVERS LES LENTILLES SPHÉRIQUES ÉPAISSES PAR LE R. P. TH. DE REGNON, S. J. Professeur à l'école Ste-Geneviève, à Paris, pag. 181—196.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4.°

—— N. 1. — JANVIER.

SUR LA CONSTRUCTION DE LA RÈGLE GÉODÉSIQUE INTERNATIONALE, PAR MM. H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE ET É. MASCART. Mémoire lu par M. H. Sainte-Claire Deville à la Réunion de l'Association géodésique internationale à Hambourg, le 5 septembre 1878, pag. 9—40. (*Continua*).

—— N. 2. — FÉVRIER.

SUR LA CONSTRUCTION DE LA RÈGLE GÉODÉSIQUE INTERNATIONALE, PAR MM. H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE ET É. MASCART. Mémoire lu par M. H. Sainte-Claire Deville à la Réunion de l'Association géodésique internationale à Hambourg, le 5 septembre 1878, pag. 41—54. (Fine).

SUR LES NOMBRES DE BERNOULLI, PAR M. GOHIERRE DE LONGCHAMPS, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE DE POITIERS, pag. 55—72.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n° 55, 1879. In 8.°

—— JANVIER 1879.

SUR LA RÈGLE DES SIGNES DE DESCARTES; PAR M. LAGUERRE, pag. 5—13.

QUESTION PROPOSÉE AU CONCOURS GÉNÉRAL DE 1877 POUR LA CLASSE DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES; SOLUTION DE M. E. BOUGLÉ, Élève du collége Rollin, pag. 13—19. — *Note*, pag. 19.

QUESTIONS PROPOSÉES PAR M. BOURGUET (voir 2e série, t. XVI, p. 185): SOLUTIONS DE M. H.-J. KRANTZ, pag. 19—23. — *Note*, pag. 23.

SUR UNE QUESTION DE MINIMUM; PAR LE P. LE COINTE, S. J., Professeur à l'école de l'Immaculée Conception, à Toulouse, pag. 23—31.

SOLUTION DE LA QUESTION DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE PROPOSÉE EN 1878 AUX CANDIDATS AUX BOURSES D'ÉTUDES PRÉPARATOIRES A LA LICENCE ÈS SCIENCES MATHÉMATIQUES; PAR M. ED. GUILLET, Maître répétiteur au lycée de Lyon, pag. 31—32.

ENVELOPPE DE LA DROITE DE SIMPSON; PAR M. BADOUREAU, Ingénieur des Mines, pag. 33—35.

DIVISIBILITÉ PAR 19; PAR M. BADOUREAU, Ingénieur des Mines, pag. 35—36.

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (CONCOURS DE 1878), pag. 36—41.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 42—46. — COURS DE CALCUL INFINITÉSIMAL: par *J. Hoüel*, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux. — 3 vol. gr. in-8°. Prix pour les souscripteurs: 30 fr. — Paris, Gauthier-Villars, 1878

Digitized by Google

—1879. (Le t. I vient de paraître.), pag. 42—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 34): « L. » — COURS DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE; par *Joseph Carnoy*, Géométrie de l'espace. 2e édition. Grand in-8°, avec figures dans le texte. Prix: 10 francs. — Paris, Gauthier-Villars; 1877, pag. 45—46.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 46—48. — COURS D'ANALYSE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, par *Sturm*; 5e édition, revue et corrigée par M. *E. Prouhet*. 2 vol. in-8°, avec figures dans le texte. Prix: 12 francs. — Paris, Gauthier-Villars; 1877, pag. 46. — ÉLÉMENTS D'ALGÈBRE, par *Bourdon*; 15e édition, revue et annotée par M. *E. Prouhet*, à l'usage des candidats à l'École Polytechnique. In-8.° Prix: 8 francs. — Paris, Gauthier-Villars; 1877, pag. 46. — L'ASTRONOMIE PRATIQUE ET LES OBSERVATOIRES EN EUROPE ET EN AMÉRIQUE; 5e Partie.: ITALIE; par *G. Rayet*. In-18 jésus, avec belles figures dans le texte. Prix: 4 fr. 50. — Paris, Gauthier-Villars, 1878, pag. 47. — THÉORIE DES PHÉNOMÈNES ÉLECTRIQUES (Théorie du potentiel), à l'usage des candidats à l'École Polytechnique, par M. *Bouty*. In-8°, avec figures dans le texte et une planche. Prix: 2 fr. 50 c. — Paris, Gauthier-Villars; 1878, pag. 47. — LEÇONS SUR L'ÉLECTRICITÉ, par *John Tyndall*; traduit de l'anglais, par *R. Francisque-Michel*. In-18, avec 58 figures dans le texte. Prix: 2 fr. 75 c. — Paris, Gauthier-Villars; 1878, pag. 47. — TRAITÉ DE GÉOMÉTRIE, par *Eugène Rouché* et *Ch. de Comberousse*, renfermant un très-grand nombre d'exercices et plusieurs appendices consacrés à l'exposition des *principales méthodes de la Géométrie moderne*. 4e édition, revue et notablement augmentée. In-8°, avec 611 figures dans le texte et plus de 1100 questions proposées. Première Partie: Géométrie plane. Prix: 6 francs. — Paris, Gauthier-Villars; 1879, pag. 47. — LEÇONS L'ARITHMÉTIQUE; par *L. Malaxe*, professeur au Collége Stanislas. In-8.° Prix: 10 francs. — Paris, chez l'auteur, 212, rue Saint-Jacques; 1879, pag. 1879, pag. 47.

ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II.ª TOMO IX.º MILANO. G. BERNARDONI EDITORE-TIPOGRAFO. In 4.°

— FASCICOLO 3.° — (Febbraio 1879).

Sopra un teorema della teorica delle funzioni. (*Nota del prof.* A. TONELLI, *a Pisa.*), pag. 173—192.

Ueber die elastischen Schwingungen einer isotropen Kugel ohne Einwirkung von äusseren Kräften. (*Von* L. HENNEBERG, *in Darmstadt.*), pag. 193—209.

NELLA SOLENNITA' DEL CENTENARIO DALLA NASCITA DI CARLO FEDERICO GAUSS. DISCORSO DI ERNESTO SCHERING, PRONUNZIATO NELLA PUBBLICA ADUNANZA DELLA REALE SOCIETA' DELLE SCIENZE DI GOTTINGA, IL 30 APRILE 1877, pag. 210—239.

Ueber die canonische Form der Riemannschen Integrale erster Gattung. (*Von* E. B. CHRISTOFFEL, *in Strassburg.*), pag. 240—252.

ANNUAIRE. — ANNUAIRE POUR L'AN 1879, PUBLIÉ PAR LE BUREAU DES LONGITUDES. Avec des Notices scientifiques. PRIX: 1 FR. 50. C. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. In 16.°

AVERTISSEMENT, pag. 3—5, firmato (pag. 5, lin. 41—43): « *Le Membre du Bureau des Longitudes chargé de la rédaction de l'*Annuaire: M. LOEWY ». — SIGNES ET ABBRÉVIATIONS, pag. 6. — ARTICLES PRINCIPAUX DU CALENDRIER POUR L'AN 1879, pag. 7. — CALENDRIER JULIEN, pag. 8. — CALENDRIER GRÉGORIEN, pag. 8—10. — PÉRIODE JULIENNE, pag. 10—13. — ÈRES DIVERSES, pag. 13. — CALENDRIER RÉPUBLICAIN, pag. 14, CALENDRIER ISRAÉLITE, pag. 14. — CALENDRIER MUSULMAN, pag. 15. — CONCORDANCE DES CALENDRIERS dans l'année grégorienne 1879, pag. 15—21. — Annuaire, Soleil, Lune et planètes, pag. 22—46. — ASPECTS DES PLANÈTES dans l'année 1879. (Jour moyen astronomique compté de midi), pag. 46. — ÉCLIPSES DE SOLEIL ET DE LUNE EN 1879, pag. 47—48. — ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER visibles à Paris dans l'année 1879, (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 49—50. — OCCULTATIONS DES PLANÈTES ET DES ÉTOILES JUSQU'A LA 5. GRANDEUR, VISIBLES A PARIS DANS L'ANNÉE 1879 (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 51—52. — Entrée du Soleil dans les signes du Zodiaque en 1879, temps moyen, pag. 53. — TABLEAU des demi-diamètres du Soleil à midi moyen en 1879. pag. 54. — TABLEAU. Des apogées et périgées, des distances à la Terre et demi-diamètres de la Lune pendant l'année 1879, pag. 55. — HEURE DU PASSAGE DE L'ÉTOILE POLAIRE AU MÉRIDIEN DE PARIS EN 1879, TEMPS MOYEN, pag. 56. — Temps sidéral à midi moyen de Paris pendant l'année 1879, pag. 57. POSITIONS MOYENNES D'ÉTOILES pour le 1.er janvier 1879. pag. 58. — ÉPHÉMÉRIDES DES ÉTOILES VARIABLES POUR 1879, pag. 59. — POSITIONS MOYENNES DES ÉTOILES VARIABLES POUR 1879.0 POUR LESQUELLES LA PÉRIODE EST CONNUE, pag. 61—64. — ÉTOILES VARIABLES DONT LA PÉRIODE EST ENCORE INCONNUE, pag. 65—66. — ÉPHEMERIDE SYNCHRONIQUE DES MAXIMA ET MINIMA DES VARIABLES EN 1879, pag. 66—75. — ÉPOQUE MINIMA, TEMPS MOYEN DE PARIS, pag. 76—79. — TABLE DE CORRECTIONS Pour déduire des levers et couchers du Soleil à Paris les levers et couchers dans toute la France, pag. 80—83. TABLES DE CORRECTIONS Pour déduire les levers et couchers de la Lune à Paris les levers et couchers dans toute la France, pag. 84—88. — CORRECT. POUR LES LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE, pag. 89—95. — TABLEAU Des plus grandes Marées de l'année 1879; PAR M. LOEWY, pag. 96—99. — CALCUL DE L'HEURE DE LA PLEINE MER. pag. 100—106. — TABLE I, pag. 107—108. — TABLE II. 109—110. — TABLE III. ÉTABLISSEMENTS, pag. 111—113. — PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTÈME SOLAIRE, PAR M. LAUGIER, pag. 113—116. — OBSERVATIONS SUR LE TABLEAU PRÉCÉDENT, pag. 116—117. — PLANÈTE TÉLESCOPIQUE ENTRE MARS ET JUPITER, PAR M. LOEWY, pag. 118—139. — TERRE, pag. 140. — SATELLITES DES MARS, pag. 141. — SATELLITES DE JUPITER, pag. 141. — SATELLITES DE SATURNE, pag. 142. — SATELLITES D'URANUS, pag. 142. — SATELLITE DE NEPTUNE, pag. 142. — LUNE, pag. 143. — TABLEAU DES ÉLÉMENTS DES COMÈTES PÉRIODIQUES dont le retour a été observé, pag. 144—145. — NOTE EXPLICATIVE DU TABLEAU DES POINTS RADIANTS DES ÉTOILES FILANTES, pag. 146. — ÉPOQUES ET POSITIONS en ascension droite et en déclinaison du centre d'émanation des principaux essaims d'étoiles filantes, pag. 147—149. — POIDS ET MESURES MÉTRIQUES DE FRANCE, pag. 150—165. — COMPARAISON des mesures françaises et anglaises; Par M. MATHIEU. (*Voyez* les Notes page 166), pag. 166—169. — MESURES DE PAYS ETRANGERS, pag. 170—171. — MONNAIES, pag. 172—251. — GÉOGRAPHIE ET STATISTIQUE, pag. 252—432. — TABLES DIVERSES, pag. 433—451. — CARTE MAGNÉTIQUE DE LA FRANCE, pag. 455—465. — POIDS SPÉCIFIQUES ET DENSITÉS DES GAZ, PAR M. BERTHELOT, pag. 466—504. — TABLEAUX DES PRINCIPALES DONNÉES NUMÉRIQUES RELATIVES A LA THERMOCHIMIE, PAR M. BERTHELOT, pag. 505—621.

Digitized by Google

NOTICE SUR LES PROGRÈS RÉCENS DE LA PHYSIQUE SOLAIRE, PAR M. J. JANSSEN, pag. 623—585
LISTE *Des Membres qui composent le Bureau des Longitudes*, pag. 687—688.
TABLE DES MATIÈRES, pag. 689—704,

ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. VOLUME II. — ERMANNO LOESCHER, ROMA-TORINO-FIRENZE, 1878. In 8.°

—— N.° 29—30. — 1 e 15 Gennaio 1879.

ROSA PLUVIOMETRICA PER L'ORIZZONTE IN MODENA *Continuazione e fine V. pag.* 53, pag. 65—72.
GLI INVERNI DI MODENA (Da una Appendice del Giornale *Il Panaro*), pag. 73—80. Articolo che ha (pag. 80, lin. 15—16) le seguenti data e firma: « Modena 1, Gennajo 1879. D. RAGONA ».
BOLIDE IN PIENO GIORNO nel 1522, pag. 81. Articolo firmato (lin. 24): « R. »
LA GALAVERNA (*Da una lettera al Presidente della S. M. I.*), pag. 82—83. Articolo firmato (pag. 83, lin. 19): « R. »
BOLIDI IN GENNAIO 1879, pag. 83. Articolo firmato (lin. 37): « MAUGINI ».
OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE DI CARPI, pag. 84.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ESEGUITE DAL PROF. Michele Cagnassi IN SALERNO Vedi vol. I° pag. 93-214-325 e vol. II° pag. 14, pag. 85. Articolo firmato (lin. 30): « C. »
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONZA, pag. 86.
OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE, pag. 87. Articolo firmato (lin. 40): « R. »
PIOGGIA CADUTA IN MILLIMETRI — MODENA R. OSSERVATORIO, pag. 88.
ELETTROMETRO ATMOSFERICO THOMSON, pag. 89—93. Articolo firmato (pag. 93, lin. 33): « R. »
BIBLIOGRAFIA, pag. 94—95. — *Verificazione della latitudine di Venezia con osservazioni di stelle in meridiano. Nota di* E. MILLOSEVICH. *Venezia* 1879, pag. 94. Articolo firmato (lin. 18): « R. » — *Ein Beitrag zur Climatologie Novaja Semljäs von* AKSEL S. STEEN. Christiania 1878, pag. 94. Articolo firmato (lin. 33): « R. »
Notizie diverse, pag. 96.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Vierundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

—— N. 2234. — 1879. Januar 7.

Ueber das von Gauss herrührende Theorem die Saecularstörungen betreffend. Von Dr. *H. Seeliger*. (Schluss.), col. 17—30.
Observations of Deimos, col. 29—30. Articolo che ha (col. 30, lin. 45—46) le seguenti data e firma: « Cambridge, » November 22, 1878. *Leopold Trouvelot* ».
The Aspect of Mars in 1877, col. 31—32. Articolo che ha (col. 32, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « The » Observatory, Dunsink, Dublin. December 1878. *J. L. É. Dreyer.* »
On the Distribution of Red Stars, col. 31—32. Articolo che ha (col. 32, lin. 47) le seguenti data e firma: « Mar» kree-Observatory 1878 Dec. 16. *W Doberck.* »

—— Nr. 2235. — 1879. Januar 14.

Störungen des Planeten (56) Melete. Von Dr. *R. Luther*. (Schluss. folgt.), col. 33—48.
Oppositions-Ephemeride des Planeten Loreley (165), col. 47—48. Articolo che ha (col. 48, lin. 44—47) le seguenti data e firma: « Dr. *G. Gruss*. Assistent am Polytechn. in Wien. »

—— Nr. 2236. — 1879 Januar 15.

Störungen des Planeten (56) Melete. Von Dr. *R. Luther*, col. 49—52.
Determination of the Orbit of (185) Eunike. By *Winslow Upton*. Assistant at Harvard College Observatory. [Communicated by Professor *S. Newcomb*, Supdt. American Ephemeris.], col. 51—56.
Ueber die Farben der Sterne, col. 55—64. Articolo che ha (col. 63—64, lin. 44) le seguenti data e firma: « Athen » 1878 Dec. 2. *J. F. Julius Schmidt* ».

—— Nr. 2237. — 1879. Januar 22.

Results of Observations of Comets made at the Orwell Park Observatory. 1877, col. 65—70. Articolo che ha (col. 70, lin. 41—42) le seguenti data e firma: « Orwell Park Observatory November 15th. 1878. *John J. Plummer* ».
Ring-Micrometer Observations of Encke's Comet with the 4 1/2inch Equatorial of the Windsor Observatory, N. S. Wales, col. 71—74. Articolo che ha (col. 74, lin. 9) le seguenti data e firma: « Windsor, N.-S.-Wales, » 1878 Nov. 6th. *John Tebbutt.* »
Ueber die Bahn des Cometen 1854 V. Von Herrn Stud. *Elkin* in Strassburg, col. 73—80.
Schreiben des Herrn Prof. Th. Bredichin an den Herausgeber, col. 79—80.

—— Nr. 2238. — 1879. Januar 26.

Planetenbeobachtungen, angestellt am 12-füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte, mitgetheilt von Herrn Professor *C. Bruhns*, col. 81—92.
Beobachtungen des Cometen II 1873, angestellt auf der Sternwarte Arcetri, November 1878, col. 91—94. Articolo che ha (col. 94, lin. 34) le seguenti data e firma: « Arcetri, November 30, 1878. *Whil. Tempel* ».
Beiträge zur physischen Beschaffenheit der Sonne, col. 93—96. Articolo che ha (col. 96, lin. 22—25) le seguenti data e firma: « Wien, 4. December 1878. Dr. *G. Gruss*, Assistent am k. k. Polytechn. »
Comet II 1873 (Tempel), col. 95—96. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Athen 1878 Dec. 3. » *J. F. Julius Schmidt* ».
Berichtigung zu Bruhns' Logarithmentafeln, col. 95—96. Articolo firmato (lin. 37): « *Thomas Wright* ».

—— Nr. 2239. — 1879. Januar 31.

Elemente des Vulkan, col. 97—100. Articolo che ha (col. 100, lin. 29) le seguenti data e firma: « Wien, 1879 » Januar 4. *Th. v. Oppolzer.* »
On some stars possibly variable, col. 99—102. Articolo che ha (col. 102, lin. 6—7) le seguenti firma e data: « *J. E. Gore.* F. R. A. S. Ballisodare Ireland 17th Dec. 1878 ».
Veränderliche Sterne, beobachtet zu Athen 1878. Von *J. F. Jul. Schmidt.* (Schluss folgt.), col. 101—112.

Digitized by Google

— Nr. 2240. — 1879. Februar 6.

Letter from Admiral John Rodgers, Superintendent of Naval Observatory at Washington, col. 113—114.

Investigation of the evidence of a supposed trans-Neptunian planet in the Washington observations of 1850. To Rear-Admiral John Rodgers, U. S. N., Superintendent Naval Observatory, col. 113—116. Articolo che ha (col. 114—116, lin. 45—46) le seguenti firma e data: « *C. H. F. Peters.* Litchfield Observatory of Hamilton College, » Clinton, N.-Y., 1878, December 2. »

Beobachtungen des Tuttle'schen Cometen im Jahre 1871. Von Prof. *Winnecke*, col. 117—118.

Observations at Cordoba of the Comet 1871 V., col. 117—122. Articolo che ha (col. 122, lin. 10) le seguenti data e firma: « Cordoba, 1878 Nov. 16. *B. A. Gould.* »

New Elements of 36 Andromedae = Σ 73, col. 121—124. Articolo che ha (col. 124, lin. 7—8) le seguenti data e firma: « Markree-Observatory 1878. *W. Doberck* ».

Veränderliche Sterne, beobachtet zu Athen 1878. Von *J. F. Jul. Schmidt.* (Schluss.), col. 123—128.

Beobachtungen des Cometen II 1873, col. 127—128. Articolo che ha (col. 128, lin. 31—32) le seguenti data e firma: « Arcetri, 1878 December 29. *Wilh. Tempel.* »

Anzeige, col. 127—128.

— Nr. 2241. = 1879. Februar 8.

Phénomènes des satellites de Jupiter, observés en 1878 à l'Observatoire royal de Bruxelles par *L. Niesten*, aide-astronome, col 119—132.

Versuche über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Elektricität in unterirdischen Leitungen. Von Dr. *O. Frölich*, col. 133—140.

Schreiben des Herrn W. Tempel an den Herausgeber, col. 139—142.

Zählung der Sonnflecken, col. 141—144. Articolo che ha (col. 141, lin, 20) le seguenti data e firma: « Athen » 1879 Januar 2. *J, F. Jul. Schmidt* ».

Mouvement de la matière cométaire sur une hyperbole convexe vers le soleil, col. 143—144. Articolo che ha (col. 144, lin. 37—38) le seguenti data e firma: « 1879, 3. Janvier. *Th. Bredichin.* »

— Nr. 2242. — 1879. Februar 15.

Markree Double-Star Observations. By Dr. *W. Doberck*, col. 145—152.

Kreismicrometer-Beobachtungen am Siebenfüsser zu Düsseldorf, col. 151—156. Articolo che ha (col. 155—156, lin. 35) le seguenti data e firma: « Düsseldorf, 1879, Januar 20. *Rob. Luther.* »

Ephéméride pour la 3e apparition de la Comète périodique de Tempel II 1867, col. 157—160. Articolo che ha (col. 160, lin. 36—37) le seguenti data e firma: « Leipzig, 8. Février 1879. *Raoul Gauthier.* »

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXI. — ANNO XXXI. (1877—1878). ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N.° 3. 1878. In 4.°

— SESSIONE II^{a} DEL 17 FEBBRAIO 1878.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE COMUNICAZIONE VIII. DEL P. G. STANISLAO FERRARI, pag. 168—178.

FULMINE A CIEL SERENO CADUTO IN S. STEFANETTO PRESSO ALBA NELL'ESTATE DEL 1877 NOTA DEL PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI, pag. 188—192.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI MICROSISMICHE FATTE NEL COLLEGIO ALLA QUERCE DI FIRENZE, E DELLE PRINCIPALI RIFLESSIONI TEORICO-SPERIMENTALI DEDOTTE DALLE MEDESIME, pag. 193—241.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI VOLUME DECIMOTERZO 1877—78 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E C. In 8°

— DISP. 1.^{a} (*Novembre-Dicembre* 1878).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE — Adunanza del 17 Novembre 1878, pag. 25—163.

Signor Carlo HERMITE, dell'Istituto di Francia — Sur l'intégrale $\int_0^1 \frac{z^{a-1} - z^{-a}}{1-z} dz$, pag. 91—115.

Sig. Ingegnere Camillo NEGRI — NOTA SU DI UNA RELAZIONE TRA LE LINEE D'OMBRA DELLE SUPERFICIE DI RIVOLUZIONE ED ELICOIDEE E SU ALCUNE PROPRIETA' DELLE LINEE MEDESIME, pag. 116—124.

Cav. Giuseppe BRUNO — UNA PROPRIETA' DI DUE QUADRICHE OMOFOCALI, pag. 125—140.

Signor Conte Paolo di ST-ROBERT — POCHE PAROLE INTORNO AD UNA MEMORIA del Capitano FRANCESCO SIACCI SUL PENDOLO DI LEONE FOUCAULT, pag. 141—144.

Cav. Alessandro DORNA — Anno XIII 1878, pag. 159—163. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Giugno, pag. 159. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Luglio, pag. 160. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Agosto, pag. 161. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Settembre, pag. 162. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Ottobre, pag. 163.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE. Adunanza del 1° Dicembre 1878, pag. 211—274.

Cav. Capitano Francesco SIACCI — POCHE PAROLE DI RISPOSTA AL CONTE DI ST. ROBERT, pag. 211—216.

CLASSI UNITE. Adunanza del 29 Dicembre 1878, pag, 311—314.

PROGRAMMA PEL SECONDO PREMIO BRESSA, pag. 313—314.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1877 ALL'OTTOBRE 1878 TOMO QUARTO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI, 1877—1878. In 8°

— *Dispensa Seconda.*

ADUNANZA DEL GIORNO 28 NOVEMBRE 1878, pag. 71—76.

VERIFICAZIONE DELLA LATITUDINE DI VENEZIA CON OSSERVAZIONI DI STELLE IN MERIDIANO. NOTA DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH, pag. 97—104.

Digitized by Google

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA, COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO, Ottobre 1878, pag. XXI—XXIV. — Novembre 1878, pag. XXV—XXVIII.

—— *Dispensa Terza.*

ADUNANZA DEL GIORNO 12 GENNAJO 1879, pag. 140—141.

RAPPORTI, RELAZIONE SULL'APPARATO INTERRUTTORE DELLE LINEE TELEGRAFICHE PRESENTATO DAL SIGNOR ANTONIO RICHTER, pag. 217—219. Articolo che ha (pag. 219, lin. 14—17) le seguenti data e firma: « Padova, 23 dicembre 1878. GIUSTO BELLAVITIS — ANTONIO PAZIENTI — FRANCESCO ROSSETTI *relatore* »

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Decembre 1878, pag. XLV—XLIX.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI FATTE NELL'ANNO METEOROLOGICO 1877—78, pag. XLIX—LVIII.

PROGRAMMI R. ISTITUTO D'INCORAGGIAMENTO ALLE SCIENZE NATURALI, ECONOMICHE E TECNOLOGICHE DI NAPOLI, pag. LIX—LXI.

ACCADEMIA R. DELLE SCIENZE DI TORINO, Programma DEL SECONDO PREMIO BRESSA, pag. LXII.

BARBITT (EDWIN D.) — THE PRINCIPLES OF LIGHT AND COLOUR: INCLUDING AMONG OTHER THINGS THE HARMONIC LAWS OF THE UNIVERSE, THE ETHERIO-ATOMIC PHILOSOPHY OF FORCE, CHROMO CHEMISTRY, CHROMOTHERAPEUTICS, AND THE GENERAL PHILOSOPHY OF THE FINE FORCES, TOGETHER WITH NUMEROUS DISCOVERIES AND PRACTICAL APPLICATIONS ILLUSTRATED BY 204 EXQUISITE PHOTO-ENGRAVINGS, BESIDES FOUR SUPERB COLORED PLATES PRINTED ON SEVEN PLATES EACH BY EDWIN D. BARBITT NEW YORK: BARBITT & CO. SCIENCE HELL, 141. EIGHTH STREET. 1878. In 4°, di 572 (XII 560 pagine e 2 tavole in principio nume. PLATE I. PLATE II.

BATTAGLINI (GIUSEPPE). — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVI (1878-79) — SUI COMPLESSSI DI SECONDO GRADO. NOTA DEL SOCIO GIUSEPPE BATTAGLINI ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1879. In 4.°, di 12 pagine.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ET REVUE SUISSE. ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME PREMIER GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, À BALE 1878. In 8°

—— N° 1. — 15 Janvier 1879.

TRANSMISSION DES SONS AIGUS PAR LE TÉLÉPHONE PAR M. E. HAGENBACH PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BALE, pag. 41—48.

REVUE DES DERNIÈRES RECHERCHES FAITES SUR LA RADIATION SOLAIRE ET LA MESURE DE LA TEMPÉRATURE DU SOLEIL, pag. 56—85. Articolo firmato (pag. 85, lin. 14) : « RAOUL PICTET ».

NOTE SUR LE RAYONNEMENT CALORIFIQUE DES CORPS A DES TEMPÉRATURES ÉLEVÉES PAR M. J.-L. SORET, pag. 86—90.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 91—112. — PHYSIQUE, pag. 91—106. — HENRY DUFOUR. — RECHERCHES SUR LE TÉLÉPHONE DE BELL. (*Bulletin de la Soc. vaudoise des Sc. naturelles*, t. XV, p. 273.), pag. 91—95. — L. HERMANN. — MODIFICATIONS QUE SUBISSENT LA PHASE ET LA COMPOSITION DES SONS DANS LA TRANSMISSION TÉLÉPHONIQUE. (*Ann. de Wiedemann*, tome V, p. 83; Zurich, traduction.), pag. 95—102. — F. WEBER. — DIE INDUCTIONSVORGÆNGE, etc. LES PHÉNOMÈNES D'INDUCTION DANS LE TÉLÉPHONE. (*Communiqué à la Soc. des Sciences naturelles de Zurich, le 1er Juillet* 1878, traduction abrégée.), pag. 102—106.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GÉNÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1878, pag. 113—116. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE DÉCEMBRE 1878, pag. 117—119.

—— N° 2. — 15 Février 1879.

SUR LA THÉORIE DU TIMBRE ET PARTICULIÈREMENT DES VOYELLES PAR M. le Dr SCHNEEBELI (Communiqué à la Société des sciences naturelles de Neuchatel, le 21 novembre 1878.), pag. 149—164.

PRINCIPES SCIENTIFIQUES DES BEAUX-ARTS — ESSAIS ET FRAGMENTS DE THÉORIE PAR E. BRUCKE SUIVIS DE L'OPTIQUE ET LA PEINTURE PAR H. HELMHOLTZ (BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE), pag. 167—188.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 189—200. — PHYSIQUE. — Dr W. MARCET. — COMPARAISON ENTRE LES MINIMA DE LA TEMPÉRATURE AU BORD DE LA MER ET A QUELQUE DISTANCE. Observations faites à Cannes en décembre 1878. (Extrait d'une lettre à M. le prof. Plantamour.), pag. 189—191.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1879, pag. 201—204. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JANVIER 1879, pag. 205—207.

BORCHARDT (C. W.) — Theorie des arithmetisch-geometrischen Mittels aus vier Elementen von C. W. BORCHARDT. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1878, Berlin. Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt). Universitäts-Strasse 8. 1879. In Commission bei F. Dümmler's Verlags-Buchhandlung (Harrwitz und Gossmann). In 4° di 64 pagine.

BOTTO (ANTONIO). — DEI PARAFULMINI PER ANTONIO BOTTO CAPITANO DEL GENIO, CON TAVOLE. ROMA, VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M., 1878. In 8° di 134 pagine.

BRUNO (GIUSEPPE). — UNA PROPRIETA' DI DUE QUADRICHE OMOFOCALI DIMOSTRATA DA GIUSEPPE BRUNO STAMPERIA REALE DI TORINO 1878. In 8°, di 20 pagine.

Digitized by Google

BUDDE (E. Dr.) — LEHRBUCH DER PHYSIK FÜR HÖHERE LEHRANSTALTEN. VON DR. E. BUDDE. BERLIN, VERLAG VON WIEGANDT, HEMPEL & PAREY 1879. In 8.°, di 480 (x, 470) pagine.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME II. — ANNÉE 1878. (TOME XIII DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8.°

— SEPTEMBRE 1878. — PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 357—372. — KOWALSKI, professeur d'Astronomie à l'Université de Kazan. — RECHERCHES SUR LA RÉFRACTION ASTRONOMIQUE. Kazan. 1878; in-8°, XI-172 pages, pag. 357—369. Articolo firmato (pag. 369, lin. 14): « R. RADAU. » — BOCKWOLDT (G.) — UEBER DIE ENNEPER'SCHEN FLÄCHEN MIT CONSTANTEM POSITIVEM KRÜMMUNGSMAAS, BEI DENEN DIE EINEN SCHAAR DES KRÜMMUNGSLINIEN VON EBENEN CURVEN GEBILDET WIRD. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doctorwürde an der Geor-Augusts Universität zu Göttingen, W.-Fr. Kästner, 1878, in-8°, 32 pages, pag. 369—370. Articolo firmato. (pag. 370, lin. 32): « G. D. » — HEINE (E.) — HANDBUCH DER KUGELFUNCTIONEN. THEORIE UND ANWENDUNGEN. Erster Band. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin, G. Reimer, 1878; in-8°, 484 pages. pag. 371—372. Articolo firmato (pag. 372, lin. 17): « G. D. »

MÉLANGES pag. 372—392. — ESSAI D'UNE THÉORIE GÉOMÉTRIQUE DES POLAIRES INCLINÉES. PREMIÈRE PARTIE (SUITE); PAR ED. DEWULF, Commandant du Génie, pag. 372—392.

— SECONDE PARTIE.

ANNALES DES PONTS ET CHAUSSÉS (Voir *Bulletin*, XI, 259). Tome VII; 1877, pag. 109. — Tome VIII; 1877, pag. 109—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 16): « H. B. » — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE, rédigée par E. CATALAN, avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG et ED. LUCAS (Voir *Bulletin*, I_2, p. 269). — Tome III; 1877, pag. 111—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 25): « P. MANSION. » — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, rédigées par MM. GERONO et CH. BRISSE. (Voir *Bulletin*, 2e série, t. I, 2e Partie, p. 281). — 2e série. — Tome XVI; 1877, pag. 117—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 17); « A. L. » — REVUE D'ARTILLERIE. (Voir *Bulletin*, t. XI, p. 74, pag. 127—128. — Tome VIII (avril-septembre 1876), pag. 127—127. — Tome IX (octobre 1876 mars 1877), pag. 128.

— OCTOBRE 1878. PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 393—432. — BOVSSINESQ (J.) — CONCILIATION DU VÉRITABLE DÉTERMINISME AVEC L'EXISTENCE DE LA VIE ET DE LA LIBERTÉ MORALE, précédé d'un rapport de M. PAUL JANET à l'Académie des Sciences morales et politiques, extrait des Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, année 1878, t. VI, 4e séric, pag. 393—400. — N. ALEXÉIEF, *Intégration des équations différentielles*, 1re livraison; 1 vol. grand in-8°, VI-312 pages. Moscou, 1878, pag. 400—410. Articolo firmato (pag. 410, lin. 5): « N. ALEXÉIEF. » — GÜNTHER (S.) — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. — Halle a/S, 1re fascicule, 1877. In-8°, 56 pages, pag. 410—427. Articolo firmato (pag. 427, lin. 9): « H. B. » — WOLF (R.). — GESCHICHTE DER ASTRONOMIE. München, 1877. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. — 1 vol. in-8°, XVI-815 p., pag. 427—432. Articolo firmato (pag. 432, lin. 14): « S. GÜNTHER. » — ENNEPER (A.) — UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE FLÄCHEN MIT PLANEN UND SPHÄRISCHEN KRÜMMUNGSLINIEN, pag. 432—433. Articolo firmato (pag. 433, lin. 11): « G. D. »

MÉLANGES. — PROBLÈME DE MÉCANIQUE; PAR M. G. DARBOUX, pag. 433—436.

— SECONDE PARTIE.

REVUE D'ARTILLERIE. Voir *Bulletin*, t. XI, p. 74, pag. 129—130. — Tomo X (avril-septembre 1877), pag. 130—131. — Tomo XI (octobre 1877-mars 1878), pag. 131—133. Articolo firmato (pag. 133. lin. 11): « H. D. » BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. (Voir *Bulletin*, pag. 133—137. — Tomo V; 1876—1877, pag. 133—137. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. (Voir *Bulletin*, I_2, 233, pag. 137—145. — Tome XIV; 1877, pag. 137—142. — Tome XV; 1878, pag. 142—145. — PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. (Voir *Bulletin*, I_2, 197). — Tome VIII; 1876—1877, pag. 145—148.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-SEPTIÈME ANNÉE. — 2me SÉR., T. XLVI. BRUXELLES, E. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1878. In 8°

— N.° 11.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du 9 novembre* 1878, pag. 581—770.

RAPPORTS, pag. 586—598. — *Sur certains covariants d'un système cubo-biquadratique*; par M. C. Le Paige. *Rapport de M. Folie*, pag. 596—598.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 598—770.

Recherches sur les variations de la scintillation des étoiles selon l'état de l'atmosphère, par M. Montigny, membre de l'Académie. DEUXIÈME PARTIE, pag. 598—604.

Sur une nouvelle application de l'énergie potentielle des surfaces liquides; par G. Van der Mensbrugghe, correspondant de l'Académie, pag. 635—643.

Sur les alluvions torrentielles qui se déposent de nos jours sur les plateaux de l'Entre-Sambre-et-Meuse et du Condroz; par M. Éd. Dupont, membre de l'Académie, pag. 643—658.

Digitized by Google

Sur certains covariants d' un système cubo-biquadratique; par M. C. Le Paige, chargé de cours d' Analyse à l'Université de Liége, pag. 765—770.

— N.° 12.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du 7 décembre* 1878, pag. 853—908.

JUGEMENT DU CONCOURS POUR 1878, pag. 856—881. — Mémoire portant pour divise : *Spero*, a été reçu en réponse à la troisième question de concours, relative à l'*Involution du second ordre*, pag. 856. — *Rapport de M. Folie*, pag. 856—860. — *Rapport de M. De Tilly*, pag. 860—861.

RAPPORTS, pag. 878—881. — *Description d'un régulateur parabolique parfaitement isochrone*; par M. F. Van Rysselberghe. *Rapport de M. Folie*, pag. 878—879. — *Démonstration d'un théorème relatif à un déterminant remarquable*; par M. Paul Mansion, pag. 879—881. — *Rapport de M. Catalan*, pag. 879. — *Sur l'élimination*; par M. Paul Mansion. *Rapport de M. Catalan*, pag. 880—881.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 881—931. — *Description d' un régulateur parabolique, rigoureusement isochrone et dont on peut faire varier, à volonté, la vitesse de regime*; par M. F. Van Rysselberghe, météorologiste à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 883—889. — *Sur l'élimination*, par P. Mansion, professeur à l'Université de Gand. PREMIÈRE NOTE PRÉLIMINAIRE, pag. 899—908.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance publique du 17 décembre* 1878, pag. 950—998.

M. Houzeau — *Sur certains phenomènes énigmatiques de l'astronomie*, pag. 951—966.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO CON CORRISPONDENZA E BIBLIOGRAFIA PER L'AVANZAMENTO DELLA FISICA TERRESTRE COMPILATO DAL P. ANGELO SECCHI D. C. D. G. Direttore del medesimo Osservatorio. Volume XVII. — Anno XVII. 1878. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE VIA LATA N.° 511 A. MDCCCLXXVIII. In 4.°

— Num.° 9. — 30 Settembre 1878.

LA COMETA TEMPEL (II. 1873). OSSERVATA AL COLLEGIO ROMANO, pag. 65—66.

LE STELLE CADENTI DEL PERIODO D'AGOSTO 1878, pag. 66—67.

RELAZIONE SULLE METEORE LUMINOSE DEL 10 D'AGOSTO, pag. 67.

OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE, pag. 68.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI AGOSTO 1878, pag. 68—70.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44′ 40″; Long. 0° 23′ 30″ Est da Roma: lat. appross. 965.m AGOSTO 1878 (V. Vol. XV. n.° 10), pag. 70.

RIASSUNTO DELLE PROTUBERANZE E MACCHIE SOLARI OSSERVATE IN GIUGNO 1878, pag. 52.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI AGOSTO 1878, pag. 70.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI AGOSTO 1878, pag. 72.

— Num.° 10. — 31 Ottobre 1878.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E I MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE PEL P. G. STANISLAO FERRARI (Estratto dagli *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei*, Sess. VI.ª Maggio 1878). (*Continua*), pag. 73—75.

CADUTA D'UN BOLIDE NELLA SERA DEL 15 SETTEMBRE 1878, pag. 75—76.

BACINO DELL'ANIENE OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE, A MEZZODI'. STAZIONE DI SUBIACO, 1877. *Altezza del suolo sul mare, metri* 386, 32, pag. 76.

RIASSUNTO DELLE PROTUBERANZE E DELLE MACCHIE SOLARI OSSERVATE IN LUGLIO 1878, pag. 76.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI SETTEMBRE 1878, pag. 76—78.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44′ 40″; Long. 0° 23′ 30″ Est da Roma: alt. appross. 965.m SETTEMBRE 1878 (V. vol. XV. n.° 10), pag. 78.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI GROTTAFERRATA SETTEMBRE 1878, pag. 78.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI SETTEMBRE 1878, pag. 79.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI SETTEMBRE 1878, pag. 80.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI VOL. XIII. TORINO 1878 — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE, Corso Palestro, 14 In 4.°

— NUM. 5. — 31 MAGGIO 1878.

LA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA, (*Continua*), pag. 65—66.

TERREMOTI, pag. 66. — Terremoto del 29 marzo, pag. 66. — Terremoti dall'1 al 9 aprile, pag. 66. — Terremoto del 13 aprile, pag. 66. — Terremoto del 19 aprile, pag. 66. — Terremoto del 30 aprile, pag. 66.

PASSAGGIO DEL MERCURIO SUL DISCO SOLARE, pag. 67.

QUADRI RIASSUNTIVI DELLE OSSERVAZIONI ESEGUITE NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELL'ALTA ITALIA, pag. 67.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI APRILE 1878, pag. 67—68.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nell'Aprile* 1858, pag. 69.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NELL'APRILE 1878, pag. 70. — OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL FEBBRAIO 1878, pag. 39.

VALORI IETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DIPENDENTI DA MONCALIERI NELL'ANNO 1875, pag. 71—72.

RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METFORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINJ NELL'APRILE 1878, pag. 73—74.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DELL'APRILE 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 77—78.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'APRILE 1878, pag. 77—78.

Digitized by Google

CACCIANIGA (A.) — NOVITA' DELL'INDUSTRIA APPLICATE ALLA VITA DOMESTICA NOTE E MEMORIE SULL'ESPOSIZIONE DI PARIGI DI A. CACCIANIGA CON 18 INCISIONI. MILANO, FRATELLI TREVES, EDITORI, 1879. In 8.° di 352 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « Tip. Fratelli » Treves. »

CALENDAR OF THE UNIVERSITY OF MICHIGAN FOR 1878-9. ANN ARBOR: PUBLISHED BY THE UNIVERSITY. 1879. In 8.°, di 64 pagine.

CENNI DESCRITTIVI SUL TELEFONO CON FIGURA INTERCALATA NEL TESTO IN BOLOGNA PRESSO NICOLA ZANICHELLI MDCCCLXXVIII. In 16° di 24 pagine. Alla pagina 2ª non numerata si legge: « MODENA: TIPI ZANICHELLI E SOCI MDCCCLXXVIII. »

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo IV. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1878. In 8.°

— DICEMBRE (Pubblicato il 13 Gennaio 1879).

IL TELEFONO CHE S'ASCOLTA A DISTANZA, A. RIGHI, pag. 233—239.
SULLO SVILUPPO DELLE CORRENTI INDOTTE ED EXTRACORRENTI; PER E. BAZZI E G. COBIANCHI, pag. 239—262.
RIVISTA, pag. 263—276. — Journal d'Almeida, 1878, pag. 263—269. — *Sopra l'impiego dei dischi ruotanti, per lo studio delle sensazioni dei colori*; A. ROSENSTIEHL, pag. 263. — *Impiego del radiometro nelle dimostrazioni esperimentali*; I. VIOLLE, pag. 263. — *Sopra i dischi circolari calamitati, nei quali le linee isodinamiche sono circoli concentrici*; E. DUTER, pag. 263—264. — *Nuovo apparecchio per la caduta dei gravi*; E. LEBOURG, pag. 264. — *Calorico specifico e calorico latente di fusione del platino*; I. VIOLLE, pag. 264. — *Sopra la riflessione metallica dei raggi calorifici oscuri polarizzati*; L. MOUTON, pag. 264—265. Articolo firmato (pag. 265, lin. 32): « X. » — *Ricerche esperimentali sulle macchine magneto-elettriche*; MASCART e ANGOT, pag. 265—269. Articolo firmato (pag. 269, lin. 16): « D. E. BAZZI. » — Wiedemann, Annalen, 1878, pag. 269—276. — *Sulla conducibilità elettrica unipolare*; BRAUN, pag. 269—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 12): « A. NACCARI ». — *Sulla telefonia*; W. SIEMENS, pag. 271—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 14): « A. NACCARI ». — *Sul trasporto degl' ioni*; M. KIRMIS — (IV. 503), pag. 275—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 23): « A. NACCARI ».

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. JANVIER-JUIN 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins 55. 1879. In 4°.

— Nº 1. — (6 Janvier 1879).

ÉTAT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES AU 1ER JANVIER 1879, pag. 5—12.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 23—25.
MÉCANIQUE. — *Sur le parallélisme des axes de rotation*. Note de M. G. SIRE. (Commissaires précédemment nommés: MM. Faye, Bertrand, Tresca), pag. 23—24.
M. E. REYNIER adresse une réclamation de priorité, au sujet de la lampe électrique présentée récemment par M. *Ducretet*, pag. 24.
CORRESPONDANCE, pag. 25—44.
ASTRONOMIE. — *Sur l'existence de la planète intra-mercurielle indiquée par* Le Verrier. Note de M. TH. VON OPPOLZER, pag. 26—27.
ASTRONOMIE. — *Nébuleuses doubles en mouvement*. Note de M. FLAMMARION, présentée par M. Faye, pag. 27—30.

— Nº 2 (13 Janvier 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 45—71.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur l'établissement des arches de pont, réalisant le maximum de stabilité*; par M. YVON VILLARCEAU, pag. 45—50.
ÉLECTROCHIMIE. — *Recherches sur l'ozone et sur l'effluve électrique*; par M. BERTHELOT, pag. 50—52.
PHYSIQUE. — *Recherches sur la compressibilité des gaz*; par M. L. CAILLETET, pag. 61—65.
HYDRAULIQUE. — *Expériences relatives à l'action des sagues sur les plages et sur les enrochements artificiels*. Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 67—70.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 71—75,
M. E. DUCRETET. — Observations à propos de la réclamation de priorité présentée par M. *E. Reynier* sur sa lampe électrique, pag. 72.
CORRESPONDANCE, pag. 76—93.
M. A. MARRE communique la copie d'une Lettre inédite du marquis *de l'Hospital*, relative à la solution d'une équation proposée par *Fermat*, pag. 76—77.
ASTRONOMIE. — *Observations de satellites de Saturne, faites à l'Observatoire de Toulouse, en* 1877 *et* 1878, *avec le grand télescope Foucault*. Note de M. A. BAILLAUD, pag. 77—79.
SPECTROSCOPIE. — *Nouveau prisme composé, pour spectroscope à vision directe, de très-grand pouvoir dispersif*. Note de M. A. THOLLON, présentée par M. Desains, pag. 80—82.
SPECTROSCOPIE. — *Sur le spectroscope de M. Thollon*. Note de M. L. LAURENT, présentée par M. Desains, pag. 82—84.
PHYSIQUE. — *Sur la détermination des variations de niveau d'une surface liquide*. Note de M. E. RENOU, présentée par M. Daubrée, pag. 84—85
ERRATA, pag. 93.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. DÉCEMBRE 1878, pag. 94—95.

Digitized by Google

— N° 3 (20 Janvier 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 97—111.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable*; par M. F. TISSERAND, pag. 97—103.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 111—115.

PHYSIQUE. — *Sur les propriétés magnétiques temporaires développées par influence dans divers échantillons de nickel et de cobalt, comparées à celles du fer.* Mémoire de M. HENRI BECQUEREL. [Extrait par l'auteur], pag. 111—114.

CORRESPONDANCE, pag. 115—132.

M. le MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS adresse, pour le bibliothèque de l'Institut, un exemplaire de diverses Cartes pag. 116.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations différentielles linéaires du troisième ordre.* Note de M. LAGUERRE, pag. 116—119.

OPTIQUE. — *Sur la classification des couleurs et sur les moyens de reproduire les apparences colorées par trois clichés photographiques spéciaux*, Note de M. CH. CROS, pag. 119—122.

PHYSIQUE. — *Recherches sur les effets d'induction à travers les circuits téléphoniques, au moyen do microphone et du téléphone.* Note de M. D. HUGHES, présentée par M. Th. du Moncel. (Extrait), pag. 122—124.

ÉLECTROCHIMIE. — *Nouvel élément voltaïque à courant constant.* Note de M. A. HÉRAUD. présentée par M. Edm. Becquerel, pag. 124—126.

ERRATA, pag. 132.

— N° 4 (27 Janvier 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 133—154.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable* (Voir les *Comptes rendus* de la séance du 20 janvier); par M. F. TISSERAND, pag. 137—141.

MÉCANIQUE. — *Sur une formule donnant approximativement le moment de torsion.* Note de M. DE SAINT-VENANT, pag. 142—147.

PHYSIQUE. — *Recherches sur les rapports de l'analyse spectrale avec le spectre du Soleil*; par M. J.-N. LOCKYER, pag. 148—154.

MÉMOIRES LUS, pag. 154—155.

NAVIGATION. — *Sur l'embrayeur électrique à bord des navires.* Note de MM. TRÉVE et ACHARD. (Commissaires: MM. Dupuy de Lôme, Faris, Edm. Becquerel, Tresca), pag. 154.

CORRESPONDANCE, pag. 162—193.

ASTRONOMIE. — *Sur les diamètres du Soleil et de Mercure, déduits du passage du 6 mai 1878.* Note de M. CRULS, astronome à l'observatoire de Rio-Janeiro, transmise par S. M. l'Empereur dom Pedro d'Alcantara, pag. 162—164.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Hydro-électricité et Hydromagnétisme; résultats analytiques.* Note de M. BJERKNES, présentée par M. Hermite, pag. 165—167.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur un développement en série.* Note de M. E. PICARD, pag. 167—169.

SECTROSCOPIE. — *Déplacement de raies spectrales, dû au mouvement de rotation du Soleil.* Note de M. L. THOLLON, présentée par M. Desains, pag. 169—171.

PHYSIQUE. — *Sur la radiation du platine incandescent.* Note de M. J. VIOLLE, pag. 171—173.

PHYSIQUE. — *Sur l'illumination des lignes de pression moléculaire, et sur la trajectoire des molécules.* Note de M. W. CROOKES, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 174—176.

M. TH. DU MONCEL. — Observations relatives à la Communication précédente, pag. 176.

ÉLECTRODYNAMIQUE. — *Sur les phénomènes électrodynamiques, et en particulier sur l'induction.* Note de M. H. DE MEAUX, présentée par M. Cornu, pag. 177—179.

PHYSIQUE. — *Su un nouveau téléphone Bell, parlant à haute voix.* Note de M. GOWER, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 179—180.

PHYSIOLOGIE. — *Sur la quantité de lumière perdue pour la mise en activité de l'appareil visuel, et ses variations dans différentes conditions.* Note de M. AUG. CHARPENTIER, présentée par M. A. Vulpian, pag. 189—191.

CHIMIE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur la phosphorescence de la viande de homard.* Note de MM. C. BANCEL et C. HUSSON (Extrait), pag. 191—192.

M. MÉGE-MOURIÉS adresse une Note sur les propriétés du sel marin, comparées à celles de l'eau de mer, pag. 192.

M. E. NASSE adresse une Note sur une pluie *liquide* qui a couvert d'une couche épaisse de glace la surface de la terre, 192—193.

M. C. DECHARME adresse une Note sur le même phénomène, observé les 22 et 23 janvier, pag. 193.

— N° 5 (3 Février 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 197—222.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur les développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable.* (Voir les *Comptes rendus* des séance des 20 et 27 janvier); par M. F. TISSERAND, pag. 201—204.

GÉODÉSIE. — *Sur la construction de la règle géodésique internationale*: per MM. H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE et E. MASCART, pag. 210—215.

HISTOIRE DES SCIENCES. — *Sur l'invention des diverses dispositions de l'héliomètre.* Note de M. DE LA GOURNERIE, pag. 215—216.

M. COSSON. — Sur un commencement d'incendie qui s'est produit au voisinage d'une bouche de chaleur, pag. 216—217.

M. DE LESSEPS. — Présentation du quatrième volume de sa publication: « Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez », pag. 217—222.

NOMINATIONS, pag. 222.

M. L. LALANNE est nommé Membre libre, en remplacement de feu M. *Bienaymé*, pag. 222.

Digitized by Google

CORRESPONDANCE, pag. 223—247.
M. A. MARRE. — Observations au sujet du manuscrit auquel est emprunté le fragment de lettre inédite du marquis de l'Hospital, qu'il a communiqué récemment à l'Académie, pag. 223.
M. C. HENRI. — Remarques au sujet du même fragment de lettre, qui doit être, suivant lui, attribué au P. Malebranche, pag. 223.
M. SIMONNET. — Mémoire sur les conditions de l'existence d'un nombre déterminé de racines communes à deux équations données, pag. 223—224.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques invariants des équations différentielles linéaires.* Note de M. LAGUERRE, pag. 224—227.
MÉCANIQUE. — *Sur le mouvement d'un corps qui se déplace et se déforme en restant homothétique à lui-même.* Note de M. G. FOURET, pag. 227—230.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Intégration, sous forme finie, de trois espèces d'équations différentielles linéaires à coefficients quelconques.* Note de M. D. ANDRÉ, présentée par M. Hermite, pag. 230—232.
STATISTIQUE. — *Extension du système métrique des poids et mesures; développement de systèmes monétaires conformes ou concordants, dans les divers États du monde civilisé.* Note de M. DE MALARCE, présentée par M. Tresca, pag. 233—235.
CHIMIE. — *Liquéfaction de l'hydrogène silicié.* Note de M. OGIER, présentée par M. Berthelot, pag. 236.
PHYSIOLOGIE. — *De l'influence de la durée et de l'intensité sur la perception lumineuse.* Note de MM. CH. RICHET et ANT. BREGUET, présentée par M. Vulpian, pag. 239—240.
MÉTÉOROLOGIE. — *Le verglas du mois de janvier 1879.* Note de M. L. GODEFROY. (Extrait), pag. 244—245.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les effets produits, à Fontainebleau, par le verglas des 22, 23 et 24 janvier 1879.* Note de M. P. PIÉBOURG, présentée par M. Decaisne. (Extrait), pag. 245—247.
M. CHASLES. — Présentation du cahier d'octobre du « Bullettino » de M. le prince *Boncompagni*, pag. 247.
ERRATA, pag. 248.

— N° 6 (10 Février 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 249—269.
M. DE LESSEPS communique une Lettre de M. *Roudaire* faisant connaître les résultats obtenus dans les sondages exécutés en vue de la création d'une mer intérieure en Algérie, pag. 264—265.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Observations sur le projet de la création d'une mer intérieure dans le Sahara oriental*; par MM. CH. MARTINS et ED. DESOR, pag. 265—269.
CORRESPONDANCE, pag. 272—309.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers ouvrages de M. *Fr. Bouillier* et de *Is. Pierre*, pag. 272.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Note sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques*; par M. F. FARKAS. (Extrait d'une Lettre communiquée par M. Yvon Villarceau.), pag. 273—275.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Remarques sur les équations différentielles linéaires et du troisième ordre.* Note de M. E. COMBESCURE, pag. 275—277.
MÉCANIQUE. — *Sur une manière simple de présenter la théorie du potentiel, et sur la différentiation des intégrales dans les cas où la fonction sous le signe ∫ devient infinie.* Note de M. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 277—279.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Hydro-électricité et Hydromagnétisme; résultats expérimentaux* (Voir *Comptes rendus*, séance du 27 janvier 1879). Note de M. C.-A. BJERKNES, présentée par M. Hermite, pag. 280—282.
PHYSIQUE. — *De la lumière verte et phosphorescente du choc moléculaire.* Note de M. W. CROOKES, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 283—284.
PHYSIOLOGIE. — *Sur la sensibilité de l'œil à l'action de la lumière colorée plus ou moins additionnée de lumière blanche, et sur la photométrie des couleurs.* Note de M. A. CHARPENTIER, présentée par M. A. Vulpian, pag. 299—301.
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *Observations sur une pluie de sève.* Note de M. CH. MUSSET, présentée par M. Milne Edwards. (Extrait.), pag. 306—307.
ERRATA, pag. 309. (Séance du 3 février 1879.), pag. 309.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. JANVIER 1879, pag. 310—312.

— N° 7 (17 Février 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 313—327.
M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE adresse l'ampliation du Décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. *L. Lalanne* à la place d'Académicien libre, en remplacement de feu M. *Bienaymé*, pag. 213.
ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal, M. G.-B. Airy) et à l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année 1878.* Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 313—315.
MÉCANIQUE. — *De la détermination du coefficient d'élasticité des différents corps et de leur limite d'élasticité.* Note de M. PHILLIPS, pag. 315—318.
PHYSIOLOGIE. — *Nouvelles recherches sur les poissons électriques; caractères de la décharge du Gymnote; effets d'une décharge de Torpille, lancée dans un téléphone.* Note de M. E.-J. MAREY, pag. 318—321.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le projet de mer intérieure en Algérie.* Note de M. I. FAVÉ, pag. 321.
CHIMIE. — *Nouvelles rayes spectrales observées dans des substances extraites de la samarskite.* Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 322—324.
CORRESPONDANCE, pag. 327—352.
MÉCANIQUE. — *Sur la toupie de Foucault, transformée en pendule gyroscopique.* Note de M. GRUEY, présentée par M. Puiseux, pag. 328—329.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la détermination du nombre des points doubles d'un lieu défini par des conditions algébriques.* Note de M. SALTEL, présentée par M. Hermite, pag. 329—331.
MÉCANIQUE. — *Application des potentiels directs de Lamé au calcul de l'équilibre d'élasticité d'un solide*

Digitized by Google

isotrope et homogène indéfini, sollicité dans une étendue finie par des forces extérieures quelconques. Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 331—333.

PHYSIQUE. — *Sur la propagation inégale de la lumière polarisée circulairement, dans les corps soumis à l'action du magnétisme, suivant le sens de l'aimantation et le sens des vibrations lumineuses.* Note de M. HENRI BECQUEREL, présentée par M. Fizeau, pag. 334—336.

PHYSIQUE. — *Recherches sur la compressibilité des gaz à des pressions élevées.* Note de M. E.-H. AMAGAT, présentée par M. Berthelot, pag. 336—338.

PHYSIQUE. — *Note à propos du phénomène observé par M.* Duter. Lettre de M. D.-J. KORTEWEG, pag. 338—340.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Perfectionnements apportés à la lampe électrique d'Harrison.* Note de M. E. DUCRETET, présentée par M. du Moncel. (Extrait.), pag. 340—341.

GÉOLOGIE. — *Étude géologique des terrains traversés par un tunnel de 14400 mètres, destiné à mettre en communication directe avec la mer le bassin à lignite de Fuveau.* Note de M. L. DIEULAFAIT, présentée par M. Hébert, pag. 351—352.

—— N° 8 (24 Février 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 353—369.

PHYSIQUE. — *Sur les courants induits résultant des mouvements d'une bobine à travers un système électromagnétique.* Note de M. TH. DU MONCEL, pag. 356—359.

PHYSIQUE. — *Observations à propos d'un récent Ouvrage de M.* G. Planté, *intitulé « Recherches sur l'électri- » cité »*; par M. EDM. BECQUEREL, pag. 359.

PHYSIQUE. — *Résistance au changement d'état des faces cristallines en présence de leur eau mère.* Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 360—362.

HYDRAULIQUE. — *Expériences sur une modification qui vient d'être faite à l'écluse de l'Aubois, et qui permet de supprimer le mouvement alternatif des bateaux dans le sas.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 362—366.

NOMINATIONS. — M. STÉPHAN est élu Correspondant, pour la Section d'Astronomie, en remplacement de feu M. *Hansen*, pag. 369.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 369—372.

M. A. LEMOINE adresse une Note relative à la prévision du temps, pag. 371.

CORRESPONDANCE, pag. 372—400.

ASTRONOMIE. — *Observations des éclipses des satellites de Jupiter faites à l'Observatoire de Toulouse en* 1878. Note de M. B. BAILLAUD, pag. 373—374.

ASTRONOMIE. — *Photographie directe des protubérances solaires sans l'emploi du spectroscope.* Lettre de M. CH.-W. ZENGER à M. Mouchez, pag. 374—375.

MÉCANIQUE. — *Lois géométriques des déformations que produit une force appliquée en un point d'un solide indéfini, et calcul des erreurs que l'on commet lorsque, d'après les principes de la Mécanique classique, on conçoit ce point d'application déplacé d'une certaine quantité dans la direction de la force.* Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 375—378.

PHYSIQUE. — *Projection des ombres moléculaires.* Note de M. W. CROOKES. (Extrait.), pag. 378—379.

PHYSIQUE. — *De l'action des différentes lumières colorées sur une couche de bromure d'argent imprégnée de diverses matières colorantes organiques.* Note de M. CH. CROS, présentée par M. Desains, pag. 379—381.

M. EDM. BECQUEREL. — Observations relatives à la Communication de M. *Cros*, pag. 381—382.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Du mode d'emploi des téléphones à l'École d'artillerie de Clermont.* Note de M. DE CHAMPVALLIER, présentée par M. Th. du Moncel (Extrait.), pag. 398—399.

M. E. REYNIER. — Observations relatives à une Note récente de M. *Ducretet*, sur un perfectionnement apporté à la lampe de M. Harrison, pag. 399.

M. CHASLES fait hommage à l'Académie, de la part de M. le prince *B. Boncompagni*, d'un exemplaire de la reproduction autographique de deux Lettres inédites de Lagrange, pag. 399—400.

ERRATA. (Séance du 27 janvier 1879.), pag. 400.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) MATHÉMATIQUE. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE REDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC. avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG ET ÉDOUARD LUCAS. TOME CINQUIÈME. 1879. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8.°

—— JARVIER 1879.

SUR LA FRÉQUENCE ET LA TOTALITÉ DES NOMBRES PREMIERS; par M. H. BROCARD. (*La suite prochainement.*), pag. 1—7.

NOTE SUR QUELQUES ÉQUATIONS INDÉTERMINÉES; par M. REALIS. (*Fin*, voir t. IV, pp. 325, 346, 369.), pag. 8—11.

QUESTIONS DE GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE; par M. ÉDOUARD LUCAS, pag. 12—13.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 14—18. — MATÉRIAUX POUR L'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES EN HOLLANDE; par BIERENS DE HAAN. (*Suite et fin*, voir t. IV, p. 386.), pag. 14—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 5): « (J. N.) »

CORRESPONDANCE, pag. 18—22. — *Extrait d'une lettre de M. Neuberg à M Dewulf*, pag. 18—21. — *Extrait d'une lettre de M. Dewulf à M. Neuberg*, pag. 21. — *Extrait d'une lettre de M. Le Lasseur*, pag. 22. — *Extrait d'une lettre de M. E. Cesaro*, pag. 22. — *Note du Rédacteur*, pag. 22.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 23—30. — Question 333, pag. 23, firmata (lin. 12): « (A. LAISANT.) » — Questions 354, 432, pag. 23—24, firmata (pag. 24, lin. 4): « A. L. » — Questions 412, 435, pag. 24—25), firmata (pag. 25, lin. 8): « (A. L.). » — Question 417, pag. 25—26, firmata (pag. 26, lin. 29): « (A. L.) » — Question 437, pag. 27, firmata (lin. 21): « (A. L.) » — Question 438, pag. 27—29, firmata (pag. 29, lin. 10): « (A. L.) » — Question 439, pag. 29, firmata (lin. 21): « (A. L.) » — Question 446, pag. 29—30, firmata (pag. 30, lin. 25—26): « V. JAMET, Professeur au Lycée de Toulouse ».

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 31—32. — 449. HERMARY, capitaine d'Artillerie, pag. 31. — 450. (F. PROTH.), pag. 31. — 451. (F. PROTH.), pag. 31. — 452. (F. PROTH.), pag. 31. — 453. (F. PROTH.), pag. 31. — 454. (F. PROTH.), pag. 31. — 455, pag. 31—32, — 456, pag. 32.

ERRATUM, pag. 32.

Digitized by Google

— FÉVR'ER 1879.

SUR LA FRÉQUENCE ET LA TOTATITÉ DES NOMBRES PREMIERS ; par M. H. BROCARD. (*Suite* voir t. V, p. 1.) (*La suite prochainement.*), pag. 33—39.

SUR LE PLANIMÈTRE POLAIRE DE M. AMSLER ; par M. C.-A. LAISANT. (*La suite prochainement.*) pag. 39—44.

DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE DE LA FORMULE DE STIRLING : d'après M. J. W. L. GLAISER, F. R. S., par M. P. MANSION, professeur à l'Université de Gand, pag. 44—53.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 53—64. — Questions 304. (TODHUNTER.), pag. 53—54. Firmata, (pag. 54, lin. 14—15) ; « BOMBLED, Élève à l'École des mines (Liége). » — Question 308. (H. BROCARD.), pag. 54—55. Firmata (pag, 55, lin. 8) : « (BOMBLED.) — Question 360. (E. C.), pag. 55—55. Firmata (pag. 56, lin. 11) : « (BOMBLED.) » — Question 356. (MENESSON.), pag. 56—59. Firmata (pag. 59, lin. 2) : « (E. CESARO) : — Question 418bis, pag. 59—61. Firmata (pag. 61, lin. 22) : « (H. BROCARD) » — Question 419, pag. 62—64. Firmata (pag. 64, lin. 7) : « (H. BROCARD.) »

QUESTIONS PROPOSÉES. — 457. (LAISANT), pag. 65. — 458. ESCARY, Professeur au Lycée de Tarbes, pag. 64. — 459: (ESCARY.), pag. 64.

COTTA (Iwon). — Handbuch von Aufgaben und Formeln aus' der technischen Geometrie und Stereometrie sowie der ebenen Trigonometrie nach dem metrischen Maasse und Gewichte. Für höhere Schulen und zum Selbstunterrichte herausgegeben von Iwon Cotta. Zweite Ausgabe. Eisenach Verlag von Bacmeister. 1879. In 8.°. di 200 (VIII, 192) pagine.

CREMONA (L.) — SOPRA ALCUNI PUNTI DEGLI ELEMENTI DI GEOMETRIA PROIETTIVA DEL PROF. L. CREMONA, NOTE DI G. B. MARSANO PROF. DI MATEMATICHE IN GENOVA. GENOVA, TIPOGRAFIA DEL R. ISTITUTO SORDO-MUTI, 1878. In 8.° di 212 pagine.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTÍFICA REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO I. BARCELONA : REDACCION Y ADMISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA. » CALLE DE CLARIS, NUMERO 100. 1879. In 8.°

— 10 de Enero de 1879. Núm. 25.

TELÉFONO QUE SE OYE A' DISTANCIA. POR AUGUSTO RIGHI. Profesor de Física de Bolonia, pag. 1—5.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. (*Sesion del 6 de Enero de* 1379.) PRESIDENCIA DE M. FIZEAU, pag. 18—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 5) : « CH. VAREY. »

CRÓNICA DE ASTRONOMÍA. C. FLAMMARION. — *Sobra la clasificación de las estrellas dobles.* (*Comptes rendus.*) (*Se concluirá.*), pag. 20—21.

CRÓNICA DE FÍSICA. ELISHA GRAY. — *On some phenomena attending the transmission of vibratory currents of electricity.* — *Sobre algunos fenómenos producidos por la transmision de corrientes periódicas*, pag. 21—22.

QUÍMICA SOLAR. J.-E. LOCKYER. — *Recent Researches in solar Chemisiry.* — *Investigaciones recientes sobre Quimiqua Solar.* (*Philosophical Magazine.*) (*Se concluirá*), pag. 22—23.

CRÓNICA. — Nuevo termometro, pag. 24.

— 25 de Enero de 1879. Núm. 29.

SOCIEDAD FRANCESA DE FÍSICA. (*Sesion del* 17 *de Enero de* 1879.), pag. 35—36.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. (*Sesion del* 19 *de Enero de* 1879.) PRESIDENCIA RE M. DAUBRÉE, pag. 36—38. Articolo firmato (pag. 38, lin. 42) : « CH. VAREY. »

CRÓNICA DE ASTRONOMÍA. C. FLAMMARION. — *Sobre la clasificacion de las estrellas dobles*, (*Continuacion*), pag. 38—41. — ACHATAMIENTO DE LOS PLANETAS, (*Journal du Ciel.*), pag. 41.

CRÓNICA DE FÍSICA. LUZ ELECTRICA. — *Lámpara de Wilde*, pag. 41. — AVISADOR TÉLEGRA'FICO DE LAS INUNDACIONES. (*L'électricité.*), pag. 41—42. — APARATO DEL PROFESOR STROUMBO. (*Les Mondes.*), pag. 42. WIEDEMANN. — *Espectro de las mezclas gaseosas.* (*La Naturn*), pag. 42. — TRASMUTACION DE LOS METALES. (*Chronique industrielle.*), pag. 42.

QUÍMICA SOLAR. J.-E. LOCKYER — *Recent Researches in Solar Chemistry.* — *Investigaciones recientes sobre Quimica Solar* (*Continuacion.*) (*Philosophical Magazine.*), pag. 43—44.

¿ESTA' HABITADA LA LUNA? POR CAMILO FLAMMARION. (*Se continuará*), pag. 44—47.

CRÓNICA, pag. 48.

— 10 de Febrero de 1879. Num. 27.

EL TELECTROSCOPIO. POR J. FERNAN É I. PAULI, pag. 49—52.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Session del lunes 20 de Enero 1879. PRESIDENCIA DE M. DAUBRÉE, pag. 61—62. — (Sesion del lunes 27 de Enero de 1879) PRESIDENCIA DE M. DAUBRÉE, pag. 62—63. Artisolo firmato (pag. 63, lin. 11) : « CH. VARREY. »

CRÓNICA DE ASTRONOMÍA. MANCHAS Y PROTUBERANCIAS SOLARES, pag. 63.

CRÓNICA DE ZÍSICA. K. W. y BRIGGS. — *Cuádruple trasmision por los cables submarinos*, pag. 62.

CRÓNICA DE QUÍMICA. PRODUCTOS DE LA COMBUSTION EN EL ARCO VOLTAICO. (*Soc. of Arts. Four.*), pag. 63—64.

¿ESTÁ HABITADA LA LUNA? POR CAMILLO FLAMMARION. (*Continuacion.*) (*Se continuará*), pag. 65—71.

CRÓNICA. — Calor á domicilio, pag. 72. — Exposition Internacional, pag. 72. — El Sol, pag. 72. Luz eléctrica por incandescentia, pag. 72.

DOLL (M.) — Estratto dal GIORNALE DEI LAVORI PUBBLICATI E DELLE STRADE FERRATE Anno V. 1878. — PROGETTO DI MASSIMA PER UN CATASTO GEOMETRICO RAZIONALL Del Dott. M. DOLL GEOMETRA CAPO A CARLSRUHE TRADOTTO DALL'ING. PROF. GIUSEPPE EREDE ROMA STABILIMENTO CIVELLI Foro Trajano 37, 1837. In 16°, di 48 pagine.

DORNA (ALESSANDRO). — APPLICAZIONE DEI PRINCIPII DELLA MECCANICA ANALITICA A PROBLEMI NOTE DI ALESSANDRO DORNA TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. In 4° — NOTA PRIMA SUL MOTO ASSOLUTO DI UN PUNTO MATERIALE VINCOLATO *Letta nell' adunanza del* 17 *Novembre* 1878. In 4°, di 24 pagine, nella 2ª delle quali si

Digitized by Google

legge: « Estr. *dalle Memorie* » *della Reale Accademia delle Scienze di Torino*. SERIE II, TOM. XXXI. »

—— APPLICAZIONE DEI PRINCIPII DELLA MECCANICA ANALITICA A PROBLEMI NOTE DI ALESSANDRO DORNA — II TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PABAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. — NOTA SECONDA SUL MOTO RELATIVO DI UN PUNTO MATERIALE VINCOLATO *Letta nell'adunanza del 17 Novembre* 1878. In 4.°, di 24 pagine, nella 2ª delle quali si legge: « Estr. *dalle Memo-* » *rie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*. SERIE II, TOMO XXXI. »

DROESE (AUGUST), — Arithmetik nnd Algebra im Umfange des Seminarunterrichts. Für Seminarien, Präparanden anstelten und Mittelschulen auch zum Selbstunterricht dargestellt von August Droese. Zweite, durchgeschene Auflage. Langensalza, Schulbuchhandlung von Gressler. 1878. In 8° di 151, pagine (1ª non numerata).

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. *From April*, 1878, *to March* 1879. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4.°

—— JANUARY 1, 1879.

SCHOOL BOOKS PUBLISHED BY MESSRS. LONGMANS & CO. — BY THE RIGHT REV. J. W. COLENSO, D.D. LORD BISHOP OF NATAL. ARITHMETIC. COLENSO'S ARITHMETIC, designed for the Use of Schools; to which is added a Chapter on DECIMAL COINAGE. Revised Edition, with Notes and Examination Papers. 12mo, 4s. 6d. — KEY. 5s. COLENSO'S SHILLING ARITHMETIC, designed for the Use of ELEMENTARY SCHOOLS. 18mo, price 1s. cloth; or with ANSWERS, price 1s. 6d. cloth. COLENSO'S ARITHMETIC for NATIONAL, ADULT, and COMMERCIAL Schools: I. Text Book, price 6d. II. Examples, PART I. *Simple Arithmetic*, price 4d. III. Examples, PART II. *Compound Arithmetic*, price 4d. IV. Examples, PART III. *Fractions, Decimals, Duodecimals*, &c., price 4d. V. ANSWERS to the Examples, with SOLUTIONS of the more difficult QUESTIONS, price 1s. ALGEBRA. COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA, designed for the Use of Schools, PART I, containing the Simpler Parts of the Science, suitable for general School purposes, and as required for the attainment of an ordinary B. A. Degree. New Edition. 12mo, 4s. 6d. — KEY, 5s. EXAMINATION QUESTIONS on COLENSO'S ALGEBRA. Part I., with Graduated Exercises, Problems, &c. By the Rev. J. HUNTER. 12mo, 2s. 6d. COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA, designed for the Use of Schools, Part II., adapted to suit the wants of more advanced Students; containing the higher parts of the subject, with an APPENDIX of more difficult Miscellaneous Examples and Equation Papers. 12mo, 6s. KEY, 5s. COLENSO'S MISCELLANEOUS EXAMPLES and EQUATION PAPERS, from Parts I. and II. of the *Algebra* with the Answers, 12mo, 2s. 6d. THE STUDENT'S ALGEBRA. Complete in One Volume. By the Right Rev. J. W. COLENSO, D. D., Lord Bishop of Natal. Edited by the Rev. JOHN HUNTER, M. A. Crown 8vo, price 6s., and KEY, 6s. COLENSO'S ELEMENTS of ALGEBRA, adapted for the Use of National and Adult Schools; containing numerous Easy Examples and Questions und every Rule, with a selection of Miscellaneous Exercises for Practice. 18mo, 1s. 6d. — KEY, 2s. 6d. COLENSO and HUNTER'S INTRODUCTORY ALGEBRA; containing the Chief Ruler in the First Part of « Colenso's Elements of Algebra » simplified with Additional Illustrations, and followed by a large Appendix of New Examples arranged in the Order of the Rules. 18mo, price 2s. 6d. — KEY, price 2s. 6d. GEOMETRY AND TRIGONOMETRY. COLENSO'S ELEMENTS of EUCLID; with Geometrical Exercises. New Edition, thoroughly revised, with Solved Examples of Deduced Problems and Theorems, and the Figures of Euclid arranged by themselves for Examination. 18mo, 4s. 6d.; or with a KEY to the Exercises, 6s. 6d. COLENSO'S GEOMETRICAL EXERCISES and KEY. 18mo, 3s. 6d. COLENSO'S GEOMETRICAL EXERCISES separately, for the Use of Schools where other Editions of *Euclid* may be employed, 18mo. 1s. COLENSO'S PLANE TRIGONOMETRY, PART II., comprising the Summation of Series, the Trigonometrical Solution of Equations, and a large Collection of Miscellaneous Problems. 12mo, 2s. 6d. — KEY, 5s, pag. 4.

Solution of the First Class Arithmetic Paper set at the Pupils's Examination of the College of Preceptors, Christmas, 1878. ARITHMETIC. (By the Rev. R. O. T. THORPE, M. A.), pag. 12—13.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 16—18. — *Elementary Geometry. Books I.—V. By J. M. Wilson, M. A. London*; *Macmillan & Co.* 1878, pag. 17—18.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 18—19. — *The Standard Arithmetical Exercises. Parts. I.—III. London & Edinburgh: W. & R. Chambers.* 1878, pag. 19.

MATHEMATICS, pag. 19—22. — 5690. (By Professor TOWNSEND, F. R. S.), pag. 19. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 19—20. — 5766. (By Professor MINCHIN, M. A.), pag. 20. — *Solution by* J. J. WALKER, M. A.), pag. 20. — 5527. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S., &c.), pag. 20. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 20. — 5721. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 20. — *Solution by* E. B. SEITZ, pag. 20. — 3560. (By the Rev. A. F. TORRY, M.A.), pag. 20. — *Solution by* Professor NASH, M.A.; Prof. COCHEZ; *and others*, pag. 20. — 5818. (By F. C. WACH, M.A.), pag. 20. — *Solution by the* Rev. G. H. HOPKINS, M.A.; R. E. RILEY, B. A.; *and others*, pag. 20. — 5746. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 21. — *Solution by* R. A. HERMAN, B.A., pag. 21. — 5536. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 21. — *Solution by* J. HAMMOND, M.A.; Prof. MOREL; *and others*, pag. 21. — 3743. (By T. COTTERILL, M.A.), pag. 21. — *Solution by* Professor NASH, M.A.; G. TORELLI; *and others*, pag. 21. — 5141. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 21. — *Solution by* Prof. EVANS, M.A.; Prof. NASH, M.A.; *and others*, pag. 21. — 4323. (By Professor WOLSTENHOLME), pag. 21. — *Solution by* Professor NASH, M.A., pag. 21.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 22. — 5849. (By Sir JAMES COCKLE, F.R.S.), pag. 22. — 5850. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 22. — 5851. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 22. — 5852. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 22. — 5853. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 22. — 5854. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 22. — 5855. (By Professor DARBOUX), pag. 22. — 5836. (By Professor MATZ, M.A.), pag. 22. — 5857. (By the EDITOR), pag. 22. — 5858. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 22. — 5859. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 22. — 5860. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 22. — 5861. (By HUGH MCCOLL, B.A.), pag.

Digitized by Google

22. — 5862. (By Edwin Anthony, M.A.), pag. 22. — 5863. (By R. A. Graham, M.A.), pag. 22, — 5864. (By J. Young, B.A.), pag. 22. — 5865. (By C. J. Monro, M.A.), pag. 22. — 5866. (By H. N. Capel, LL. B.), pag. 22. — 5867. (By the Rev. W. A. Whitworth, M.A.), pag. 22. — 5868. (By S. Tebay. M.A.), pag. 22. — 5869. (By C. Leudesdorf, M.A.), pag. 22. — 5870. (By J. L. Mackenzie, B.A.), pag. 22. — 5871. (By W. H. H. Hudson, M. A.), pag. 22. — 5872. (By E. B. Seitz), pag. 22. — 5873. (By R. E. Riley, B.A.), pag. 22. — 5874. (By A. Martin, M.A), pag. 22.

London mathematical society. *Thursday, Dec. 12th.*, pag. 22.

Thirteenth Edition, 12mo, price 1s. Examples in algebra for junior classes. Adapted to all Text-Books, and arranged to assist both the Tutor and the Pupil. London: C. F. Hodgson & Son, Gough Square, Fleet St., pag. 24.

Over Half-a-Million already sold. Merchant's examples in arithmetic, Carefully Graduated. 210 pp., strongly bound, 1s. 6d. Also in 5 parts. Part I. — Simple Rules, 2d.; Part II. — Money Rules, 2d.; Part III. — Weights and Measures. and Easy Mensuration, 2d.; Part IV. — Practice, Bills, Simple Proportion, &c., 2d.; Part V. — Higher Rules, 3d. Answers, 4d. each Part. Complete. 1s. 4d. Simpkin, Marshall, & Co.. and all Booksellers, pag. 26.

Murby's science & art series. [Edited by Sydney B. J. Skertchley, F.G.S., H. M.'s Geological Survey], pag. 27.

Physical Geography. New and Enlarged Edition, embodying the results of the « Challenger » Expedition, also containing a new Chapter on the Distribution of Animal Life, and a series of Questions for Examination on te the whole work. By the Editor. 1s., cleth, pag. 27.

Crystallography, with Coloured Diagramms, fron which handsome Models of the principal Crystals may be readily constructed. By James B. Jordan, of the Museum of Practical Geology, 1s. 6d., cloth. Mechanics. 1s.. cloth. Hydrostatics, Hydraulics and Pneumatics. 1s., cloth. Natural Philosophy. The two preceding Vols. in one. Price 2s. cloth, pag. 27.

Projection. or Practical Solid Geometry. By d. Payne, of the School of Science, Charterhose. New and Enlarged Edition, with Questions for Exemination on the whole work. Is. 6d., cl., pag. 27.

The Connection of Geography and Astronomy. By Dr. A. H. Dick. D-Sc. (Edin.), M.A., LL. B (Lond.) F.R.G.S., Author of "Elementary Geography for Schools." Price, cloth, 1s. An essential companion to most School Geographies. Plane Trigonometry. A complete Elementary Course, with numerous Exercices. By J. Henchie, Medallist in Mathematics, and Mathematical Master of the United Westminster Schools. 160 pp. Price 2s. 6d., cloth. New and Revised Editiou, pag. 27.

Just Published, Price 4s. 6d. mathematical tables, consisting of logarithms oe numbers 1 to 108000, trigonometrical, nautical, and other tables. carried to seven decimal places, *New Edition*. Edited by James Pryde, F.E.I.S. w. & r. chambers, London and edinburgh, pag. 27.

— February, 1, 1879.

reviews, notices, &c., pag. 62—63. — *Euclid, Arranged for Examinations; or, the Geometrical Copy-Book. Intended to simplify and fix in the memory the Propositions of Euclid, and to impart the habit of writing them out logically and rapidly for Examinations. New Edition. Two Quarto Copy-Books, 6d. each. London: Longmans & Co.* 1879, pag. 62—63.

our library table, pag. 63—65. — *Collin's School Series. The Standard Algebra, adapted to the New English and Scotch Codes. In Three Parts. London & Glasgow: W. Collins & Co.* 1878, pag. 64.

mathematics, pag. 65—66. — 5792. (By the Rev. Dr. Haughton, F.R.S.), pag. 65. — *Hints towards a Solution; by the* Proposer, pag. 65. — 5819. (By Prince Camille de Polignac), pag. 65. — *Solution by the* Proposer, pag. 65. — 3793. (By Professor Sylvester, F.R.S.), pag. 66. — *Solution by* Robert Rawson, pag. 66. — 5861. (By Hugh McCo'l, B.A.), pag. 66. — *Solution by* Prof. Lloyd Tanner, M.A., pag. 66. — Note on Landen's Theorem; *by* Christine Ladd, pag. 66. — 5849. (By Sir James Cockle, F.R.S.), pag. 66. — *Solution by the* Proposer, pag. 66.

questions for solution, pag. 66—67. — 5875. (By the Rev. Dr. Haughton, F.R.S.), pag. 66. — 5876. (By Professor Sylvester, F.R.S.), pag 67. — 5877. (By Professor Townsend, F.R.S.), pag. 67. — 5878. (By Professor Wolstenholme, M.A.), pag. 67. — 5879. (By Professor Minchin, M.A.), pag. 67. — 5880. (By Professor Morell.), pag. 67. — 5881. (By Professor Darboux.), pag. 67. — 5882. (By Professor Cochez) pag. 67. — 5883. (By Prof. Lloyd Tanner, M.A.), pag. 67. — 5884. (By Professor Matz, M.A.), pag. 67. — 5885. (By the Editor.), pag. 67. — 5886. (By Elizabeth Blackwood.), pag. 67. — 5887. (By Edwyn Anthony, M.A.), pag. 67. — 5888. (By R. Tucker, M.A.), pag. 67. — 5889, (By J. J. Walker, M.A.), pag. 67. — 5890. (By the Rev. G. H. Hopkins, M.A.), pag. 67. — 5891. (By S. Roberts, M.A.), pag. 67. — 5892. (By the Rev. W. A. Whitworth, M.A.), pag. 67. — 5893. (By W. R. Roberts, M.A.). pag. 67. 5894. (By E. B. Seitz.), pag. 67. — 5895. (By R. A. Roberts, M.A.), pag. 67. — 5896. (By E. W. Symons.), pag. 67. — 5897. (By C. Leudesdorf, M.A.), pag. 97. — 5898. (By R. A. Graham, M.A.), pag. 97. — 5899. (By G. Torelli.), pag. 67. — 5900. (By J. L. McKenzie, B.A.), pag. 67.

london mathematical society. — *Thursday, Jan. 9th.*, pag. 67.

Extra fcp. 8vo, price 4s. 6d. Second Edition, revised. (*Adopted as the Text-book in the Royal Military Academy, Woolwich.*) Elementary manual of coordinate geometry and conic sections. By Rev. J. White, M.A.. Head Mastes of the Oxford Military College, Cowley, pag. 67.

Royal 8vo, price 7s. 6d. Lectures on the elements of applied mechanics. Comprising—(1) Stability of Structures; (2) Strength of Materials. By Morgan W. Crofton, Professor of Mathematics and Mechanics at the Royal Military Acsdemy, Woolwich, pag. 67.

Crown 8vo, cloth, 3s. 6d. bell's examples in arithmetic: revised and enlarged. By John Bell, LL.D., Trin. Coll. Dublin; M.A. Lond. Univ. Also, the above in two Parts. part i.: Containing Simple and Compound Rules. Price 1s. 6d. cloth. part ii.; Comprising the more advanced portions of the Arithmetic. Together with an Appendix of Selections from the Examination Papers in Arithmetic used in the Oxford Local, Civil Service, and Colleges of Preceptors' Examinations. Price 2s. 6d. cloth. London: Hamilton, Adams, & Co., Paternoster Row, pag. 69,

FASSO' (Giuseppe), — sull'opera del prof. giovanni rossi groma e squadro nota bibliografica dell'ingegnere giuseppe fasso' Estratto dalla *Rivista di Matematica elementare* Volume V. novara tipografia della rivista di contabilita' 1878. In 8° di 28 pagine.

FERRINI (Rinaldo). — fisica tecnologica. elettricità e magnetismo telegrafia elettri-

Digitized by Google

CA, ELETTROMETALLURGIA, ACCENSIONE ELETTRICA DELLE MINE, ILLUMINAZIONE ELETTRICA, TELEFONI, ECC. DI RINALDO FERRINI *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano, M. E. del R. Istituto Lombardo.* 152 FIGURE INTERCALATE NEL TESTO NAPOLI. MILANO, PISA. ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO 1878. In 8°, di 573 pagine.

FOLIE (M F.) — ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2e série, t. XLVI, p. 379.) — RESTITUTION DE PRIORITÉ EN FAVEUR DE M. CATALAN, PAR M. F. FOLIE Membre de l'Académie royale de Belgique. In 8.° di 3 pagine.

FREGE (Dr. GOTTLOB). — BEGRIFFSSCHRIFT EINE DER ARITHMETISCHEN NACHGEBILDETE FORMELSPRACHE DES REINEN DENKENS VON DR. GOTTLOB FREGE PRIV.-DOC. DER MATHEM. AN DER UNIV. JENA. HALLE A./S. VERLAG VON LOUIS NEBERT 1879. In 8.°, di 98 (X, 88) pagine.

GATTONI (Ing. VITTORE). — ELEMENTI DI ARITMETICA DELL'Ing. VITTORE GATTONI PROFESSORE ALL'ISTITUTO TECNICO ED ALLA SCUOLA SUPERIORE FEMMINILE DI CASALE MONFERRATO Opera ad uso delle scuole secondarie del Regno d'Italia. CASALE FRATELLI BERTERO LIBRAI-EDITORI. In 8.°, di 188 pagine.

GAUTERO (GIACINTO). — SUNTO DELLE LEZIONI SUL VAPORE E SULLE MACCHINE A VAPORE AD USO DEI FUOCHISTI E MACCHINISTI TENUTE NELLA SCUOLA PROFESSIONALE DI BIELLA DA GAUTERO GIACINTO Professore di Meccanica. BIELLA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA G. ANOSSO. 1878. In 24. di 152 pagine.

GENNA (Prof. CRISTOFORO). — REGOLE PRATICHE PER DESCRIVERE LE PRINCIPALI FORME D'ARCHI USATE IN ARCHITETTURA AD USO DEGLI OPERAI DEL PROF. CRISTOFORO GENNA DI ROSARIO. PALERMO, TIPOGRAFIA DI PIETRO MONTAINA E COMP. Corso Vitt. Em. Vicolo Lombardo, 16. 1878. In 8° grande di 20 pagine.

GENTILE (RAFFAELE). — MISURA TEORICO-PRATICA DELLE VOLTE DI RAFFAELE GENTILE. LECCE Tipo-Litografia Editrice Salentina DI GIUSEPPE SPACCIANTE 1878. In 8.° di 80 pagine.

GILBERT (Ph.) — SUR LA RÉDUCTION DES FORCES CENTRIFUGES COMPOSÉES DANS LE MOUVEMENT RELATIF D'UN CORPS SOLIDE PAR Ph. GILBERT, Professeur à l'Université catholique de Louvain. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1878. In 8.°, di 16 pagine.

GLAISHER (J. W. L.) — ON MULTIPLICATION BY A TABLE OF SINGLE ENTRY. BY J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. From the PHILOSOPHICAL MAGAZINE for November 1878. LONDON: PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. 1878. In 8°, di 18 pagine.

—— [*From the* REPORT *of the* BRITISH ASSOCIATION *for the* ADVANCEMENT *of* SCIENCE *for* 1877.] *On the Enumeration of the Primes in Burkhardt and Dase's Tables By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8.°, di 4 pagine.

—— [*Reprinted from the* MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY *for December* 1878.] ON THE LAW OF FORCE TO ANY POINT IN THE PLANE OF MOTION, *In order that the Orbit may be always a Conic.* BY J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. In 8°, di 91 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 24) si legge: « *Spottiswoode & Co., Printers, New-street Square, London* ».

—— [*From the* REPORT *of the* BRITISH ASSOCIATION *for the* ADVANCEMENT *of* SCIENCE *for* 1878.] *On the Law of Force to any Point when the Orbit is a Conic. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8°, di 2 pagine.

—— *On the Solution of a Differential Equation allied to Riccati's. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8.°, di 2 pagine.

—— *On Certain Special Enumerations of Primes. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8.°, di 2 pagine.

—— *Notes in Circulating Decimals. By* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* In 8°, di 2 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 23—26) si legge: « LONDON: PRINTED BY SPOTTISWOODE AND CO., » NEW-STREET SQUARE AND PARLIAMENT STREET ».

GRANZ (PAOLO). — METODO TEORICO-PRATICO INTORNO AI CONTI CORRENTI AD INTERESSI ad uso delle Scuole tecniche e degli Istituti di commercio PER PAOLO GRANZ Docente di computisteria nella R. Scuola Tecnica DI LODI. MILANO, Tipografia e Libreria Editrice Giacomo Agnelli Via Santa Margherita, 2, 1878. In 16° di 96 pagine.

GRASHOF (Dr. F.) — THEORIE DER ELASTICITÄT UND FESTIGKEIT. MIT BEZUG AUF IHRE ANWENDUNGEN IN DER TECHNIK. VON DR. F. GRASHOF. ZWEITE ERWEITERTE UND WESENTLICH UMGEARBEITETE AUFLAGE DER « FESTIGKEITSLEHRE ». MIT 69 IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN. BERLIN 1878. VERLAG VON RUD. GAERTNER. In 8.°, di 416 (VIII, 408) pagine.

GROSS (H.) — Die einfacheren Operationen der Praktischen Geometrie. Leitfaden für den Unterricht an technischen Lehranstalten ten bearbeitet von H. Gross, Professor zu Stuttgart. Mit 106 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart Verlag von H. Lindemann 1879. In 8.°, di 90 pagine.

GUARINI (EDUARDO). — DEL CONTRATTO DEL CONTO CORRENTE TRA' COMMERCIANTI PER L'AVV. EDUARDO GUARINI Tema di concorso alle medaglie dalla Facoltà di Giurisprudenza della R. Università degli studi di Napoli Premiato con primo premio (Medaglia di argento di 1ª Categoria). NAPOLI LIBRERIA DETKEN & ROCHOLL Piazza del Plebiscito 1878. In 8°, di 88 pagine, nella 4ª delle quali si legge: « Stabilimento Tipografico dell'Unione ».

Digitized by Google

GÜNTHER (Dr. SIEGMUND) — Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie von Dr. Siegmund Günther, Kgl. bayr. Gymnasialprofessor, Mitglied der Leop.-Karol. Akademie der Naturforscher, corr. M. d. kgl. Gesellschaft zu Prag und der Akademie zu Padua. Mit 51 in den Text eingedrucklen Holzschnitten. Halle ª/S Verlag von Louis Nebart. 1879. — Geschichte der loxodromischen Curve von Dr. Siegm. Günther, Kgl. bayr, Gymnasialprofessor, Mitglied der Leop.-Karol. Akademie der Naturfoscher corr. M. d. kgl. Gesellschaft zu Prag und d,s Akademie zu Padua. Halle ª/S. Verlag von Louis Nebert. 1879. In 8°.

HEINE (Dr. E.) — Handbuch der Kugelfunctionen. Theorie und Anwendungen von Dr. E. Heine. Erster Band. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin Druck und Verlag von J. Reimer. 1878. In 8.°, di 500 (XVI, 484) pagine.

HEIS (Dr. EDUARD). — Sammlung von Beispielen und Aufgaben aus der allgemeinen Arithmetik und Algebra Fu systematischer Folge bearbeitet für Gymnasien, Realschulen, höhere Bürgerschulen und Gewerbschulen von Dr. Eduard Heis. Ein und fünfzigste Auflage. Köln 1879. Verlag von Dumont-Schanberg. In 8° di 400 pagine.

JAHRESBERICHT AM 20. MAI 1878 DEM COMITÉ DER NICOLAI-HAUPTSTERNWARTE abgestattet vom Director der Sternwarte. (Aus dem Russischen übersetzt.) ST. PETERSBURG. Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. (Wassili-Ostrow, 9. Linie, N. 12.) 1878. In 8.° di 32 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Gedruckt auf Verfügung der Nicolai-Hauptster- » nwarte. Juli 1878. *O. Struve*, Director. »

JOUBERT (P.) — (Extrait des *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, 3e année, 1878. FORMATION DE LA RÉDUITE DE L'ÉQUATION DU MULTIPLICATEUR DANS LE CAS DE LA TRANSFORMATION DU SEPTIÈME ORDRE; PAR LE P. JOUBERT, S. J. Professeur à l'École Ste-Geneviève, Doyen de la faculté des sciences de l'Université catholique de Paris. In 8° di 24 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 19) si legge: « Bruxelles. – F. HAYEZ, imp. de l'Acad. »

JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DR CET ÉTABLISSEMENT. TOME XXVIII. PARIS, GAUTHIER VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, N,° 55, ecc: 1878. In 8.°

— QUARANTE-CINQUIÈME CACHIER.

SUR LA CONSTRUCTION DES ÉQUATIONS DE LA FORME $\frac{1}{z}\frac{d^2 z}{dx\,dy} = \lambda(x, y)$, QUI ADMETTENT UNE INTÉGRALE GÉNÉRALE EXPLICITE, PAR M. MOUTARD, Examinateur des Élèves, pag. 1—12.

NOTE SUR LES PROPRIÉTÉS EFS FONCTIONS DÉFINIES PAR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, PAR M. HENRI POINCARÉ, Élève-ingénieur des Mines, pag. 13—26.

SUR LES CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈKES DE CONIQUES ET DE SURFACES DU SECOND ORDRE, PAR M. HALPHEN, pag. 27—89.

NOTE SUR L'EMPLOI DES FRACTIONS CONTINUES ALGÉBRIQUES POUR LE CALCUL DES COEFFICIENTS $b_i^{(i)}$ DE LAPLACE; PAR M. OCTAVE CALLANDREAU, Ancien élève de l'École Polytechnique, aide-astrouome à l'Observatoire de Paris, pag. 91—104.

FORMULES NOUVELLES POUR L'ÉTUDE DU MOUVEMENT D'UNE FIGURE PLANE, PAR M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, 105—172.

NOTE SUR LE MOUVEMENT DES PLANÈTES, PAR M. ED. COLLIGNON, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, pag. 173—200.

MÉMOIRE SUR L'APPLICATION DU CALCUL DES COMBINAISONS A LA THÉORIE DES DÉTERMINANTS; PAR M. PICQUET, pag. 201—343.

SUR L'APPLICATION DU PROBLÉME DES TROIS CORPS A LA DÉTERMINATION DES PERTURBATIONS DE JUPITER ET DE SATURNE; PAR M. ÉMILE MATHIEU, pag. 245—269.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQ'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SERIE PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

— JANVIER 1879.

Étude des solutions simples des équations aux différences partielles de la Physique mathématique; PAR M. ÉMILE MATHIEU, pag. 5—20.

Sur un théorème de Legendre; PAR LE PEPIN, S. J., pag. 21—30.

Sur le développement des fonctions de M. Weierstrass suivant les puissances croissantes de la variable; PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, pag. 31—40.

— FÉVRIER 1879.

Sur le développement des fonctions de M. Weierstrass suivant les puissances croissantes de la variable; PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, pag. 41—46.

Généralisation des fonctions X_n *de Legendre au cas de deux entiers, ou des fonctions qui naissent du déve-*

Digitized by Google

loppement des expressions $[-3\alpha x+\alpha^2]^{\frac{2i+1}{2}}$; PAR M. ESCARY, Professeur au Lycée de Tarbes, pag. 47—68.

Cinématique et Dynamique des ondes courantes sur un spheroïde liquide. Application à l'évolution de la protubérance autour d'un sphéroïde liquide déformé par l'attraction d'un astre éloigné ; PAR M. GUYOU, Lieutenant de vaisseau, pag. 69— 72.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFER, 22 1879. — In 8°.

—— N° 85. — JANVIER 1879.

SUR LE POUVOIR ROTATOIRE DU QUARTZ ET SA VARIATION AVEC LA TEMPÉRATURE ; PAR M. J. JOUBERT, pag. 5—6.

NOUVEAU RÉGULATEUR DE VITESSE ; PAR M. MARCEL DEPREZ, pag. 10—13.

ESSAI SUR L'EFFET THERMIQUE DES PAROIS D'UNE ENCEINTE SUR LES GAZ QU'ELLE RENFERME ; PAR M. AIMÉ WITZ. (Analyse, faite par l'auteur, d'une Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris le 29 novembre 1878.), pag. 14—20.

APPAREIL DESTINÉ A EFFECTUER LA SYNTHÈSE DES COULEURS COMPOSÉES ; PAR M. HENRI PELLAT, pag. 20—23.

APPAREIL POUR L'ÉTUDE DES MOUVEMENTS VIBRATOIRES DES CORDES ; PAR M. TH. SCHWEDOFF, D'ODESSA, pag. 23—24.

F. DVORAK. On acoustic repulsion, with a Note by prof. A.-M. Mayer (Répulsion acoustique, avec une Note du prof. A.-M. Mayer) ; *Phil. Magazine*, 5e série, t. VI, p. 225. pag. 25. Articolo firmato (lin. 22) : « E. BOUTY. »

LORD RAYLEIGH. — Note on acoustic repulsion (Note sur la répulsion acoustique) : *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VI, p. 270 ; 1878, pag. 25—29. Articolo firmato (lin. 16) : « E. BOUTY. »

W. E. AYRTON. — The electrical properties of Becs'-Wax and Lead chloride (Propriétés électriques de la cire d'abeille et du chlorure de plomb) *Phil. Magazine*, 5e série, t. VI, p. 132 ; 1878, pag. 29—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 2) : « H. HURION. »

ALFRED-M. MAYER. — A note on experiments with floating magnets.... (Note sur des expériences réalisées avec des aimants qui flottent...) : *the American Journal of Sciences and Arts*, t. XV. avril 1878, p. 276, pag. 32.

ALFRED-M. MAYER. — On the morphological laws of the figures formed by magnets floating vertically... (Lois morphologiques des figures formées par des aimants qui flottent verticalement...) ; *the American Journal of Sciences and Arts*, t. XVI, octobre 1878, p. 247, pag. 32—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 33) : « CH. D'ALMEIDA. »

V. STROUHAL. — Ueber eine besondere Art der Tonerregung (Sur un mode particulier de génération du son) ; *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. V. p. 216 ; 1878, pag. 36—38. Articolo firmato, (pag. 38, lin. 23) : « F. MASSE. »

E. WIEDEMANN. — Ueber die Beziehung zwischen Refractionsäquivalent und Meglänge (Relation entre l'équivalent de réfraction et le chemin moyen des molecus) : *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. V, p. 142 : 1878., pag. 38—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 8) : « Æ. BOUTY. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 39—40. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XV. — Octobre 1878, pag. 39. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome VI. — Décembre 1878, pag. 89. — 5e série. — Tome VII. — Janvier 1879, pag. 40. — Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome V. — N° 11. — Année 1878, pag. 40. — Nouvelle série, Tome V. — N° 12. Année 1878, pag. 40.

—— N° 86. — FÉVRIER 1879.

COMPLÉMENTS A LA THÉORIE DE LA ROSÉE ; PAR M. J. JAMIN, pag. 41—48.

SUR LA PROPRIÉTÉ DÉPOLARISANTE DES DISSOLUTIONS MÉTALLIQUES ; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 48—52.

REMARQUES SUR LA MESURE DE LA TENSION SUPERFICIELLE DES LIQUIDES ; PAR M. G. VAN DER MENSBRUGGHE, pag. 52—57.

NOTE SUR LE POUVOIR ROTATOIRE DU QUARTZ A DIVERSES TEMPÉRATURES ; PAR M. D. GERNEZ, pag. 57—59.

NOTE SUR LE VERGLAS DE JANVIER 1879 ; PAR M. MASSE, pag. 60.

SUPPORT UNIVERSEL DU ÉLECTRO-DIAPASON PERMETTANT D'INSCRIRE ET DE MONTRER EN PROJECTION LES MOUVEMENTS VIBRATOIRES ; PAR M. ALBERT DUBOSCQ, pag. 60—62. — OLIVER-J. LODGE. — On a method of measuring the absolute thermal conductivity of crystals and other rare substances (Méthode pour mesurer la conductibilité calorifique absolue des cristaux ou d'autres substances rares) ; *Philosophical Magazine*, 5e série, t. V, p. 110 ; 1878, pag. 62—65. Articolo firmato (pag. 65, lin. 7) : « E. BOUTY ».

FR. EXNER. — Ueber die galvanische Polarisation des Platins in Wasser (Sur la polarisation galvanique du platine dans l'eau) : *Ann. der Chem. und Physik*, nouvelle série, t. V, p. 388 ; 1878, pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 31) : « E. BICHAT. »

J. PULUJ. — Ueber die Reibung der Dämpfe (Sur le frottement des vapeurs) ; *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe* ; 4 juillet 1878, pag. 66—68. Articolo firmato (pag. 68, lin. 17) : « J. VIOLLE. »

J. CONROY. — On the light réflected by potassium permanganate (Sur la lumière réfléchie par le permanganate de potasse) : *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VI, p. 454 ; 4878, pag. 68—70. Articolo firmato (pag. 70, lin. 18) : « B.-C. DAMIEN. »

SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN (Comptes rendus des séances de l'Académie des Scieuces de Vienne) ; 1878, pag. 70—72. — ETTINGSHAUSEN. — Ueber Ampère's Electrodynamische Fundamentalversuche (Sur les experiences fondamentales de l'Électrodinamique) ; p. 12, pag. 70—71. — SACHER. — Drei Versuche mit Telephon (Trois expériences sur le téléphone) ; p. 1, pag. 71. — J. PULUJ. — Telephon-signal apparat (Signal téléphonique) ; p. 36, pag. 71. — EXNER. — Influence de la température sur la conductibilité électrique des liquides, p. 156, pag. 71. — EXNER. — Ueber die Electrolyse des Wasser (Sur l'électrolyse de l'eau) ; p. 95, pag. 71. — STREINTZ. — Sur la force électromotrice des métaux au contact des dissolutions aqueuses de leurs sels (sulfate, nitrate, chlorure) ; p. 67, pag. 71. — STEFAN. — Diffusion de l'acido carbonique dans l'eau et l'alcool ; p. 68, pag. 71 — PUSCHL. — Grundzüge der aktinischen Wärmetheorie (Principes fondamentaux de la théorie actinique de la chaleur ; p. 76 (*A suivre.*), pag. 72. Articolo firmato (lin. 9) : « G. GRIPON. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XV. — Novembre 1878, pag. 72. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome VII. — Février 1879, pag. 72.

Digitized by Google

JOURNAL (AMER'CAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics PURE AND APPLIED. EDITOR IN CHIEF, J. J. SYLVESTER, LL. D., F.R.S., *Corr. Mem. Inst. France*. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE, WILLIAM E. STORY, PH. D., (*Leipsic.*) WITH THE CO-OPERATION OF BENJAMIN PEIRCE, LL. D., F.R.S., PROFESSOR OF MATHEMATICS IN HARVARD UNIVERSITY, In Mechanics, SIMON NEWCOMB, LL. D., F.R.S., CORR. MEM. INST. OF FRANCE, SUPERINTENDENT OF THE AMERICAN EPHEMERIS, In Astronomy, AND H. A. ROWLAND, C.E., In Physics. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Volume I. BALTIMORE PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN MURPHY & Co. B. WESTERMANN & Co., D. VAN NOSTRAND, *New York* TRÜBNER & Co., *London* A. WILLIAMS & Co., *Boston* FEBREE & Co., *Philadelphia*. A ASHER & Co., *Berlin*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. 1878. In 4.°

— Number 4.

THÉORIE DES FONCTIONS NUMÉRIQUES SIMPLEMENT PÉRIODIQUES PAR EDOUARD LUCAS, *Professeur au Lycée Charlemagne, Paris*. Voir pag. 240 et suiv., pag. 289—321.

ON THE TWO GENERAL RECIPROCAL METHODS IN GRAPHICAL STATICS. BY HENRY T. EDDY, *Cincinnati, Ohio*, pag. 322—335.

DEMONSTRATION OF A FUNDAMENTAL THEOREM OBTAINED BY MR. SYLVESTER. BY B. LIPSCHITZ, *Professor Ordinarius in the University of Bonn*, pag. 336—340.

NOTE ON THE THEOREM CONTAINED IN PROFESSOR LIPSCHITZ'S PAPER. BY J. J. SYLVESTER, pag. 341—343.

LETTER FROM MR. MUIR TO PROFESSOR SYLVESTER ON THE WORD CONTINUANT, pag. 344.

EXTRACT FROM A LETTER OF DR. FRANKLAND TO MR. SYLVESTER, pag. 345—349.

APPLICATIONS OF GRASSMANN'S EXTENSIVE ALGEBRA. BY PROFESSOR CLIFFORD, *University College, London*, pag. 350—358.

THE MOTION OF A POINT UPON THE SURFACE OF AN ELLIPSOID. BY THOMAS CLAIG, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 359—364.

ON A PROBLEM OF ISOMERISM. BY F. FRANKLIN, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 365—368.

NOTE ON INDETERMINATE EXPONENTIAL FORMS. BY F. FRANKLIN, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 368—369.

A SYNOPTICAL TABLE OF THE IRREDUCIBLE INVARIANTS AND COVARIANTS TO A BINARY QUINTIC, WITH A SCHOLIUM ON A THEOREM IN CONDITIONAL HYPERDETERMINANTS. BY J. J. SYLVESTER, pag. 370—378.

THE TANGENT TO THE PARABOLA. BY M. L. HOLMAN AND E. A. ENGLER. *St. Louis, Mo.*, pag. 379—383.

ADDENDA TO MR. HALSTED'S PAPER ON THE BIBLIOGRAPHY OF HYPER-SPACE AND NON-EUCLIDEAN GEOMETRY. (Pages 261—276.), pag. 384—385.

NOTES, pag. 386—388. — I. *Link-Work for x^2. (Extract from a Letter of* PROFESSOR CAYLEY *to* MR. SYLVESTER.), pag. 386. — II. *Link-Work for the Lemniscate. (Extract from a Letter of* MR. A. W. PHILLIPS *of New Haven.)*, pag. 386. — III. *Euler's Equations of Motion.* BY JAMES LOUDON, *University College, Toronto, Canada*, pag. 387—388. — IV. *Condition of a Straight Line Touching a Surface.* BY JAMES LOUDON, *University College, Toronto, Canada*, pag. 388.

LABRONICO (NICOLA). — TEORIA DELLE SERIE ESPOSTA SECONDO I METODI PIU' RECENTI DAL Dottor NICOLA LABRONICO Professore nelle scuole Tecniche di Caserta IN NAPOLI DALLA TIPOGRAFIA DEL VAGLIO Via Bellini al Museo, 52 e 53 1878. In 8°. di 160 (IV, 156) pagine.

LA MOLTIPLICAZIONE eseguita colla massima prontezza CON UN NUOVO METODO UTILISSIMO PEI CALCOLATORI E PEI COMMERCIANTI. LIVORNO, Tipografia E. Pozzolini, 1878. In 16.° di 8 pagine.

LANDOLT (Dr. H.) — Das Optische Drehungsvermögen Organischer Substanzen und die praktischen Anwendungen desselben von Dr. H. Landolt. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig Druck und Verlag von Vieweg und Sohn 1879. In 8.°, di 249 (XII, 237) pagine.

LAPLACE — ŒUVRES COMPLÈTES DE LAPLACE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS, TOME PREMIER. PARIS, GAUTHIER-VILLARS. IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELLIER, QUAI DES AUGUSTINS, 55. MDCCCLXXVIII. In 4°, di 418 (XXII, 396) pagine. (TRAITÉ DE MÉCANIQUE CÉLESTE, PAR P. S. LAPLACE, Membre de l'Institut national de France, et du Bureau des Longitudes. TOME PREMIER. DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET. A PARIS, Chez J. B. M. DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins. AN. VII.), pag. 1—396.

— ŒUVRES COMPLÈTES DE LAPLACE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME DEUXIÉME. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU ES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. MDCCCLXXVIII. In 4°, di 420 (XVI, 402, 419ª—420ª, non numerate) pagine. (TRAITÉ DE MÉCANIQUE CÉLESTE, PAR P. S. LAPLACE, Membre de l'Institut national de France, et du Bureau des Longitudes. TOME SECOND. DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET. A PARIS, Che J. B. M. DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins. AN VII.), pag. 1—402.

— ŒUVRES COMPLÈTES DE LAPLACE, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME TROISIÈME. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. MDCCCLXXVIII. In 4°, di 374 (XXII, 352) pagine. (TRAITÉ DE MÉCANIQUE CÉLESTE, PAR P. S. LAPLACE, Membre de l'Institut national de France, et du Bureau des Longitudes. TOME TROISIÈME. DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET. A PARIS, Chez J. B. M. DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, quai des Augustins. AN XI), pag. 1—350.

LEJEUNE-DIRICHLET (P. G.) — Vorlesungen über Zahlentheorie von P. G. Lejeune-Dirichlet.

Digitized by Google

Herausgegeben und mit zusatzen versehen von R. Dedekind. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Erste Abtheilung. Braunschweig Druck und Verlag von Vieweg u Sohn 1878. In 8.°

LIBRO D'ABBACO DOPPIO NUOVAMENTE CORRETTO ED AGGRESCIUTO *di moltissime ed utilissime aggiunte* Codogno. Coi tipi Luigi Parazzoli — 1878. In 8.° di 14 pagine.

LOCKYER (J. NORMAN). — STUDII DI ANALISI SPETTRALE DI J. NORMAN LOCKYER F. R. S. MEMBRO CORRISPONDENTE DELL'ISTITUTO DI FRANCIA, ECC. ECC. MILANO FRATELLI DUMOLARD 1878. In 8° di 252 pagine. Alla pagina 4.ª non numerata si legge: « MILANO, SOI TIPI DI G. GOLIO. »

MACCHIATI (PRIMO). — LA TERRA E L'UNIVERSO TRATTATELLO TEORICO-PRATICO DI GEOGRAFIA PROPOSTO agli Alunni delle Scuole Primarie Superiori DA PRIMO MACCHIATI Edizione illustrata da incisioni intercalate nel testo 1879, STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E COMP. Librai-Editori ROMA-TORINO-MILANO-FIRENZE. In 16° di 132 pagine.

MANSION (M. P.) — ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2me sèrie, tome XLVI, n° 12; 1878.) DÉMONSTRATION D'UN THÉORÈME RELATIF A UN DÉTERMINANT REMARQUABLE; PAR M. P. MANSION, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND. In 8° di 8 pagine, nell'ultima delle quali, numerata 8 (lin. 18) si legge: « Bruxelles, impr. de F. HAYEZ. »

—— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2me série, tome XLVI, n° 12; décembre 1878). SUR L'ÉLIMINATION, PAR M. P. MANSION. PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND. PREMIÈRE NOTE PRÉLIMINAIRE. In 8° di 10 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 14) si legge: « Bru- » xelles, impr. de F. HAYEZ. »

MARTINI (PROF. TITO) — SULLA MISURA DELLA COMPRESSIBILITÀ DEI LIQUIDI MONOGRAFIA DEL PROF. TITO MARTINI. VENEZIA TIPOGRAFIA DI G. ANTONELLI, 1878. In 8.°, di 60 pagine, (nell'ulima delle quali (lin. 13) si legge: « *Estratta dalla Cronaca del R, Liceo Marco Foscarini* »), ed una tavola.

—— LA MATEMATICA NEI SUOI RAPPORTI COL COMMERCIO PROLUSIONE LETTA NELLA SOLENNE APERTURA DEGLI STUDII PER L'ANNO SCOLASTICO 1878-79 ALLA R. SCUOLA SUPERIORE DI COMMERCIO IN VENEZIA DAL PROF. TITO MARTINI. VENEZIA Tipografia dell'Istituto Coletti 1878. In 8°, di pagine 23.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN, IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. F. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix K'ein zu München und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XIV. Band. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1878. In 8.°

—— XIV. Band. 3. Heft.

Zur Theorie der Thetafunctionen von vier Argumenten. Von M. NÖTHER in Erlaugen, pag. 289—293. (Fine).

Ueber ein Gebilde der analytischen Geometrie des Raumes, welches dem Connexe zweiter Ordnung und erster Classe entspricht. Von ROBERT KRAUSE in Chemnitz, pag. 294—322.

Zur Geometrie von Punktgruppeu auf dem Kreise. Von S. Kantor in Wien, pag. 323—330.

Beiträge zur Theorie der Minimaflächen. I. Projectivische Untersuchuugen über algebraische Minimalflächen. Von SOPHUS LIE in Christiania, pag. 331—416.

Ueber die Erniedrigung der Modulargleichungen. Von FELIX KLEIN in München. (Mit 2 lithogr. Tafeln), pag. 417—426.

Ueber die Transformation siebenter Ordnung der elliptischeu Functionen. Von FELIX KLEIN in München (Mit einer lithogr. Tafel.), pag. 428—448.

MAZZOCCHI (LUIGI). — *Aritmet., Algebra, Geomet., Trigonom., Voltimetria, Planimetria, Altimetria, Resistenza de'materiali, Costruzioni civili e stradali, Meccanica, Idraulica, Agronomia, Fisica, Chimica, ecc.* Ad uso degli Ingegneri, Archit., Meccanici, Indust., Capomastri, Appaltatori, Periti, Agrimensori, Aggnti di Campagna, Alpinisti, Ufficiali dell'Esercito ecc. Compilato dall'Ingegnere LUIGI MAZZOCCHI CON 60 FIGURE. MILANO, Editore F. MANNI. In 64.° oblungo di 258 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « R. Stamperia. »

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX. — MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX TOME III. 2e SÉRIE. PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. A BORDEAUX CHEZ CHAUMAS-GAYET, LIBRAIRE Cours du Chapeau-Rouge, 34 1878. In 8.°

—— 1er Cahier.

ESSAI SUR LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA GÉOMÉTRIE ET DE LA MÉCANIQUE PAR M. DE TILLY Membre honoraire de la Société, pag. 1—190.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME VII. — ANNO 1878. PALERMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO Premiato con diverse medaglie, via Celso, 31. 1878. In 4.°

—— *Dispensa* 12. — *Dicembre* 1878.

Protuberanze solari osservate a Palermo nel terzo trimestre del 1878 da P. Tacchini, pag. 161—168.

Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate a Roma e Palermo da S. Ferrari e P. Tacchini nel Giugno 1877. Tav. CVI.

Digitized by Google

Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnate a Roma e Palermo da S. Ferrari e P. Tacchini nel Luglio 1877. Tav. CVIII.

APPENDICE AL VOLUME VII. — Théorie cosmique de l'Aurore Polaire, (*fine*) pag. 57—83. Articolo che ha (pag. 83, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Groningue (Pays-Bas), ce 28 octobre 1878. H. J. H. GRONEMAN ».

— MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME VIII. — ANNO 1879. PALERMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO Premiato con diverse Medaglie, via Celso, 31. In 4.°

— *Dispensa* 1ª — *Gennaro* 1879.

A. RICCO' — Studi spettrali sul colore delle acque (NOTA SECONDA), pag. 1—10.
Protuberanze solari osservate a Palermo nel quarto trimestre del 1878 da p. Tacchini, pag. 10—11.
Immagini spettroscopiche del bordo solare disegnato a Roma da S. Ferrari nel mese di Agosto 1877. Tav. CVIII.
Lettera del P. Lafont al Prof. Tacchini, pag. 12.
Lettera del Prof. Langley al Prof. Tacchini, pag. 12.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. CAMBRIDGE, J. W. L. GLAISHER. M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL: VIII. [MAY, 1878 — APRIL, 1879]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1878. In 8.°

— No. XCI.] [December, 1878.

ARRANGEMENTS OF *m* THINGS OF ONE SORT AND *n* THINGS OF ANOTHER SORT, UNDER CERTAIN CONDITIONS OF PRIORITY. By *W. Allen Whitworth*, *M.A.* (*Educational Times*, November, 1878, Question 5804), pag. 113—114. (Fine).

ON CENTRES OF PRESSURE, METACENTRES, &c. By *T. C. Lewis*, *M.A.*, Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 114—118.

CAUCHY'S THEOREM REGARDING THE DIVISIBILY OF $(x+y)^n+(-x)^n+(-y)^n$. By *Thomas Muir*, *M.A.*, *F R.S.E.*, pag. 119—121.

NOTE ON CAUCHY'S THEOREM. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 121.

TRNSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 121. Articolo firmato (lin. 46): « B. TUCKER, M.A. *Hon. Sec.* »

MATHEMATICAL NOTES. *Geometrical demonstration of a knowen Theorem relating to Surfaces*, pag. 122. Articolo firmato (lin. 34): « A. MANNHEIM » — *On Triangles solf-conjugate wish respect to a Parabola*, pag. 122—124. Articolo firmato (pag. 124, lin. 20): « A. E. TORRY. » — *Note on the Centre of Gravity of the Frustrum of a Pyramid*, pag. 124—125. Articolo firmato (pag. 125, lin. 8): « J. W. SHARPE. » — *A. Formula by Gauss for the Calculation of log 2 and certain othes Logarithms*, pag. 125—126. Articolo firmato « A. CAYLEY. » *Note on a Definite Integral*, pag. 126. Articolo firmato (lin. 24): « A. CAYLEY. » — *On a Formula in Elliptic Functions*, pag. 127. Articolo firmato (lin. 19): « A CAYLEY. » — *Value of a Series*. pag. 127—198. Articolo firmato (pag. 128, lin. 29): « J. W. L. GLAISHER. »

— No XCIII.] [January. 1879.

Note on "*Choice and Chance.*" pag. 129. Articolo firmato (lin. 31—32): « W. ALLEN WHITWORTH. » — *Theorem relating to a system of conics*, pag. 130. Articolo firmato (lin. 19): « R. PENDLEBURY. » — *Note on the Theorem in Kinematics* (vol. VII. p. 190), Articolo firmato (lin. 29): « A. B. KEMPE. » — *Note on an Inequality*, pag. 130—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 16): « W. WALTON »

ON SOME SYMMETRICAL FORMS OF DETERMINANTS. By *R. F. Scott*, *M.A.*, St. John's College, pag. 131—138.

NOTE ON CERTAIN DETERMINANTS CONNECTED WITH ALGEBRAICAL EXPRESSIONS HAVING THE SAME FORM AS THEIR COMPONENT FACTORS. By *Samuel Roberts*, *M.A.*, *F.R.S.*, pag. 138—140.

THEOREMS IN ALGEBRA. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 140—144.

— No. XCIV.] [February 1879.

ON SOME SYMMETRICAL FORMS OF DETERMINANTS. By *R. F. Scott*, *M.A.* (Continued from p. 138), pag. 145—150.

SOLUTION OF A MECHANICAL PROBLEM By Professor *A. G. Greenhill*, *M.A.*, pag. 151—155.

NOTE ON A THEOREM OF PROF. CAYLEY'S. By *R. F. Scott M.A.*, pag. 155—158.

ON A CLASS OF DETERMINANTS, WITH A NOTE ON PARTITIONS. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 158—160.

MILLOSEVICH (ELIA). — VERIFICAZIONE DELLA LATITUDINE DI VENEZIA CON OSSERVAZIONI DI STELLE IN MERIDIANO. NOTA DI ELIA MILLOSEVICH. PROFESSORE D' ASTRONOMIA NAUTICA AL REALE ISTITUTO DI MARINA MERCANTILE DI VENEZIA. In 8°, di 41 pagine, nell' ultima delle quali si legge: « (*Estr. dal Vol. V, Ser. degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*) Venezia, 1879. Tip. Antonelli. »

MOIGNO (M. L'ABBÉ). — ACTUALITÉS SCIENTIHIQUES Publiées par M. L'abbé MOIGNO. PREMIÈRE SÉRIE. — N° 50. LE RÉVÉREND PÈRE SECCHI SA VIE SON OBSERVATOIRE, SES TRAVAUX, SES ÉCRITS, SES TITRES A LA GLOIRE, HOMMAGES RENDUS A SA MÉMOIRE, SES GRANDS OUVRAGES AVEC UNE PRÉFACE Un Portrait et des Planches PAR M. L'ABBÉ MOIGNO. PARIS LIBRAIRE DES *MONDES* 18, rue du Dragon. GAUTIER-VILLARS Quai des Augustins, 58 1879. In 16, di 276 pagine, (nell'uitima delle quali (lin. 5—6) si legge: « *Bullettino meteorologico del osservatorio del Collegio Romano*, 31 mars 1868. »), e 3 tavole.

MONATSBERICHT. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DEN WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1878. BERLIN 1878. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKA-

Digitized by Google

DEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. 8. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG. HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

—— September & October 1878. *Mit 5 Tafel.*

17 October. r. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 558—611. — Hr. Siemens. Physikalisch-mechanische Betrachtungen, veranlasst durch eine Beobachtung des Thätigkeit des Vesuvs im Mai 1878, pag. 558—582.

Hrn. Prof. Theodor Ritter von Oppolzer in Wien. Neue Methode zur Bestimmung der Bahnelemente gleicher Warscheinlichkeit für einen kleinen Planeten aus den Beobachtungen einer Erscheinung, pag. 583—602.

31. October. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 668—710.

Hrn. Paalzow. Über das Sauerstoffspektrum und über die elektrischen Lichterscheinungen verdünter Gase in Röhren mit Flüssigkeits-Elektroden, pag. 705—709.

—— November 1878. *Mit 6 Tafeln.*

7. November. Gesammtsitzung det Akademie. — Hrn. Prof. Spörer in Potsdam. Über die Entstehung der Protuberanzen durch chemische Processe, pag. 753—758.

28. November. Gesammtsitzung der Akademie. — Hrn. Professors Th. von Oppolzer in Wien. Entwicklung der Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radiusvector nach der Excentricität in nahezu parabolischen Bahnen, pag. 852—859.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DEUXIÈME SÉRIE. DIX-SEPTIÈME ANNÉE. TOME QUARANTE-HUITIÈME. PARIS BUREAUX DES MONDES 18, RUE DU DRAGON, 18. 1879. TOUS DROITS RESERVÉS. In 8°

—— N° 1. — 2 Janvier 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, 7—12. — *Une explosion de feu grisou à bord d'un bateau charbonnier*, pag. 7—3. *Lumière électrique*, pag. 8. — *Chemin de fer Australien*, pag. 8. — *Le crayon électrique*, pag. 8—9. Artirolo firmato (pag. 9, lin. 6) : « GIRAUDIÈRE. » Chronique bibliographique. — *La Bibliothèque des Merveilles*, pag. 11—12.

MÉTÉOROLOGIE, pag. 13—26. — LE CASIER METÉOROLOGIQUE, OU INDICATEUR AGRICOLE DU TEMPS. — *Description*, pag. 13—14. LECTURE DU BAROMÈTRE, pag. 14—19. — *Le disque du soleil couchant (sunset disc)* (n° 12), pag. 19—20. — *Thermomètre sec et thermomètre mouillé*, pag. 20—22. — *Usage du casier météorologique*, pag. 22. — *Emploi du casier météorologique au coucher du soleil.* (Traduit par M. Brocard, capitaine de génie), pag. 23—26.

SYLVICULTURE, pag. 26—31. — DE L'ABATAGE DES ARBRES AU MOYEN DE MACHINES MUES PAR LA VAPEUR (Système Allen Ransome), par M. LEVRET, pag. 25—28. — *Examen theonique*, pag. 28—29. — *Examen au point de vue cultural*, pag. 29.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 23 DÉCEMBRE 1878, pag. 38—44.

—— N° 2. — Janvier 1879.

Chronique de physique. — *La musique de la couleur et du mouvement.* (Traduit par M. Dagrenet.), pag. 50—53. — Chronique mathématique. — *Le célèbre problème de Dalembert*, pag. 53—54.

SOCIÉTÉS SAVANTS. — SOCIÉTÉ ROYALE DE LONDRES. — *Discours présedentiel de* S.-J. KOOKER. C. B. K. C. S. I. 30 novembre 1878, pag. 54—63.

AÉROSTATION. pag. 64—70. — ÉTUDE SUR LES ASCENSIONS A GRANDE HAUTEUR, OU MOYEN D'ÉVITER TOUS LES ACCIDENTS QUI ONT EU LIEU JUSQU'AUJOURD'HUI, par M. Alfred Bazin, avenue de la Grande-Armée, 29. *Suivi des observations de l'auteur sur le rapport de* M. RENOIR, pag. 64. — 1° *Utilité des ascensions à grande hauteur*, pag. 64. — 2° *Construction d'un ballon spécial*, pag. 64—65. — 3° *Gonflement du ballon.* pag. 65. — 4° *Du lest*, pag. 65—66. — 5° *De la nacelle*, pag. 66. — 6° *De la manœuvre*, pag. 66—67. — 7° *De l'air oxygéné*, pag. 67—68. — 8° *Du réservoir d'air oxygéné*, pag. 68. — 9° *Appareil de respiration*, pag. 68. — 10° *Observations sur le rapport de M. Renoir*, pag. 68—69 — 11° *Quelques autres observations*, pag. 69—70. Articolo firmato (pag. 70, lin. 30) : « Alfred BASIN. »

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 70—83. — 2). *Action de l'intensité lumineuse sur les phénomènes héliotropiques*, pag. 71—72. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Juillet 1878.) — Anthropologie, Anatomie et Physiologie de l'Homme. — Ethnographie, pag. 75—76. — 2). *Cartes ethnographiques de la Turchie d'Europe*, par M. le docteur A. BOUÉ, pag. 76 — ANNALES DE POGGENDORFF. 2e série (1878, n° 5), pag. 76—81. KOHLRAUSCH. — *Mesure des indices de réfraction par la méthode de la réflexion totale*, pag. 76—77. — KUNDT. — *Influence du dissolvant sur les spectres d'absorption des corps dissous*, pag. 77. — SUPPLÉMENT, 1868, n° 5, 2e série. — TOLVER PRESTON. — *Moyen de transformer en travail l'énergie calorifique que la matière contient à la temperature ordinaire.* (Nature, XVII.), pag. 77—81. — J. AITKEN. — *Même sujet*, pag. 77—79. — E. ROSCOE ET E.-J. THORPE. — *Spectres d'absorption du brome et du protochlorure d'iode.* (Transactions, CLXVII.), pag. 79. — G. LIVEING ET J. DEWAR. — *Renversement des raies métalliques.* (Proc. roy. soc., XXVII.), pag. 79. — VON WAHA. — *Mouvements électriques dans les liquides*, pag. 80. — TH. WAND. — *Resonnance des tuyaux*, pag. 80—81. — J. RECKNAGEL. — *Anémomètre*, pag. 81. — Philosophial Magazine, pag. 81—82. — F. PIERUCCI. — *Modification de la machine de Holtz de deuxième espèce*, pag. 81. — M. RINK. — *Variation de la conductibilité électrique du mercure avec la température.* (Hollandais.), pag. 81—82. — HERBERT THOMLINSON. — *Modification de la conductibilité calorifique du fer et de l'acier par l'aimantation* (Proc. roy. Soc., XXVII.) (*Mondes*, t. XLIV, p. 298.), pag. 82. — Philosophical Magazine (mai 1878), pag. 82—88. — G. VON TUNZELMANN. — *Courantes thermoélectriques dans des fils soumis à une action mécanique*, pag. 82. — R. MALLET. — *Vitesse de transmission des oscillations terrestres*, pag. 82—88. — A. M. MAYER. — *Expériences avec des aimants flottants*, pag. 83.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 30 DECEMBRE 1879, pag. 83—88.

—— N° 3. — 16 Janvier 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 89—112. — *Télectroscope*, pag. 90—91. — *Les neiges de l'hiver de* 1869. par M. le docteur Eugène ROBERT, pag. 91—92. — *Le coke, ses applications aux usages domestiques, industriels*, pag. 92—94. — Chronique maritime, pag. 100—102. — *L'extracteur. le navire express et les inventions* de M. Bazin, par M. CHAROLAIS, pag. 100—102. — Chronique botanique, pag. 102—103. — *De l'influence de l'électricité atmosphérique sur la fructification des végétaux.* Note de M. L. GRANDEAU, pag. 102—103. — *De la diffusion de la puissance d'absorption de l'eau par les bois.* Note de M. E.-J.

Digitized by Google

MAUMENÉ. — *Conclusions*, pag. 103. — Chronique mécanique. — *Presse continue Piéron*, pag. 103—104. — Chronique de physique mathématique. — *Les pendules Foucault et de Tobin*. Lettre de M. L.-G. BARBOUR, professeur à l'Université de Richmond, États-Unis, pag. 111—112.

OPTIQUE MÉTÉOROLOGIQUE, pag. 112—117. — DE L'INFLUENCE DES AURORES BORÉALES SUR LA SCINTILLATION DES ÉTOILES ET DE SES MANIFESTATIONS PENDANT LES SOIRES DU 5 AVRIL 1870 ET DU 1er JUIN 1878, A BRUXELLES, par M. Ch. MONTIGNY, *membre de l'Académie royale de Belgique*: pag. 112—117.

PHOTOGRAPHIE, pag. 117—122. — CHAMBRE-LABORATOIRE SANS CABINET NOIR, de M. G. ANTHONI, *ingénieur des arts et manufactures*, 38, rue Fouquet, à Levallois-Perret. Paris, pag. 117—110. — *Opérations préliminaires*, pag. 120. — *Sensibilisation de la plaque*, pag. 120—121. — *Mise au point*, aag. 121. — *Exposition à la lumière*. pag. 121. — *Développement de l'image*, pog. 121—122.

PHYSIQUE, pag. 122—124. — LAMPE ÉLECTRIQUE DE E. DUCRETET et Cie. pag. 122—124. — NOTA, pag. 124

ACADEMIE DES SCIENCES. — SEANCE DU LUNDI 6 JANVIER 1879, pag. 125—132.

— N° 4. — 23 Janvier 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 133—154. — *Nivellement général de la France*, pag. 134. — Chroniquo mathematique. — *Arithmétique automatique*. par G. B., bibliophile. (*Le Monde de la Science.*) (*La suite prochain numéro.*), pag. 148—150. — Chronique de physique du globe, pag. 152—154. *Éruption de boue*, pag. 152—153. — *Tempête sur le lac de Genève*, pag. 153—154.

ASTRONOMIE, pag. 154—166. — L'ÉCLIPSE DU 29 JUILLET ET LES PLANÈTES INTRA-MERCURIELLES, pag. 154—163. — *Planètes intra-mercurielles*, T. PEPIN, dans les *Etudes religieuses*, auxquelles nous devons le beau cliché de la couronne. pag. 163—166. Articolo firmato, (pag. 166, lin. 5): « F. M. »

MÉCANIQUE, pag. 166—169. EXTRAIT DU *Monde de la Science*. nouveau journal mensuel de Fribourg, qui nous a gracieusement envoyé ses clichés, pag. 166. Articolo firmato, (lin. 8): « F. M. » — MOTEUR A AIR CHAUD, pag. 166—167. — *Moulins portatifs*, pag. 167—169.

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 13 JANVIER 1879, pag. 169—176.

— N° 5. — 30 Janvier 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 177—205. — *Nominations*, pag. 177. — *Création d'un corps auxiliaire d'ingénieurs de l'État*, pag. 177—179. — UNE INTÉRESSANTE OBSERVATION ASTRONOMIQUE, pag. 179—180. — *Un phare télégraphique*, pag. 180. — *Diminution de la pluie à New York*, pag. 181. — Chronique photographique. — *Gravure photographique*. (*Scientific American du 10 août 1878.*) Procédé de Scamoni. pag. 182. — Chronique mathématique. — *Calcul automatique* SAWYER. (Suite et fin.) (COL. P., dans le *Monde de la science.*), pag. 195—197. — Chronique mécanique. — MACHINES-OUTILS. — *Poinconneuse-cisailleuse de M. H. Lefebvre*, pag. 197. — Chronique de physique, pag. 199—200. — *Amortissement des vibrations*, pag. 199. — *Sur le spectroscope de M. Thollon*. Note de M. L. LAURENT, pag. 199—200.

PHILOSOPHIE DES SCIENCES, pag. 205—208. — *La Grande Pyramide et les dernières mesures de la parallaxe solaire ou de la distance de la terre au soleil. Lettre de M.* PIAZZI SMYTH, pag. 205—206. — *La Grande Pyramide et la densité moyenne de la terre*, par M. PIAZZI SMYTH, pag. 206—208.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE, pag. 209—217. — W. CROOKES. — ILLUMINATION DES LIGNES DE PRESSION MOLÉCULAIRE ET DE LA TRAJECTOIRE DES MOLÉCULES. (Extrait d'un mémoire lu à la Société royale le 5 décembre 1878, *Étincelle d'induction dans les gaz raréfiés*. — *Espace obscur autour du pôle négatif*, pag. 209. — *Illumination des lignes de pression moléculaire*, pag. 209—210. — *Radiomètre électrique*, pag. 210. — *Convergence en un foyer des rayons moléculaires*, pag. 210—211. — *Phosphorescence verte produite par le choc des molécules*, pag. 211. — *Foyer d'énergie molécalaire*. pag. 311. — *Nature de la phosphorescence verte*, pag. 211—212. — *Projection d'ombres moléculaires*, pag. 212—213. — *Phosphorescence des lames minces*, pag. 213—214. — *Action mécanique des molécules repoussées par le pôle*, pag. 214. — *Déviation par les aimants des lignes de force moléculaire*, pag. 214. — *Trajectoires des molécules*, pag. 214—215. — *Lois de la déviation magnetique*, pag. 215. — *Changement dans la vitesse des molécules* pag. 215—216. — *Foyer de la chaleur produite par le choc des molécules*, pag. 216. — *Etat ultra-gazeux de la matière*, pag. 216—217. — *Rayons de lumière moléculaire*, pag. 217.

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 20 JANVIER 1879, pag. 217—220.

— N° 6. — 6 Février 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 221—237. — ESSAIS NOVEAUX D'ÉCLAIRAGE PUBLIC A PARIS, pag. 221—222. — *Création d'un corps d'ingénieurs auxiliaires des ponts et chaussées*. (Décret du 20 décembre), pag. 224—225. — Chronique météorologique. — *Une visite au général de Nansouty. Ascension du Pic du Midi*, pag. 232—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 9): « GÉNERAL DE NANSOUTY. » — Chronique de physiologie végétale. — *Action de la lumière sur la végétation*, pag. 233—234. — Chronique de l'industrie. — *Chauffage des wagons système Mousseron*, pag. 234—236. (*La France*). Articolo firmato (pag. 236, lin. 38): « A. B. »

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 237—242. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Analyse par M. le comte MARSCHALL. (Juillet 1878.) — Physique et Chimie. (Séance du 4 juillet 1878), pag. 237—240. — 2). *Action de la densité et de la température sur les spectres des gaz et des vapeurs*, par M. G. CIAMICIAN, (Séance du 18 juillet 1878.), pag. 240—241. — 3) *Polarisation voltamétrique*, pag. 241. — 4). *Ondulations de l'étincelle électrique*. (Séances du 11 et du 18 juillet), pag. 241—242. — 5). *Essai d'alliages or et argent*, par M. H. DE JÖPTNER, pag. 242.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — LE CIEL EN 1879, par M. Camille FLAMMARION. Extrait de *Nature*, pag. 243—250.

PHYSIQUE. — *Appareil propre à maintenir à une hauteur constante le point lumineux obtenu avec les bougies Jablochkoff* par M. l'abbé LAVAUD DE LESTRADE, pag. 250—253.

OPTIQUE PHYSIQUE. SUR LA CLASSIFICATION DES COULEURS ET SUR LES MOYENS DE REPRODUIRE LES APPARENCES COLORÉES PAR TROIS CLICHÉS PHOTOGRAPHIQUES Note de M. CH. CROS (Cette note avait été présentée à l'Académie dans la séance du 23 décembre 1878), pag. 253—256.

ACOUSTIQUE ÉLECTRIQUE, EFFETS D'INDUCTION A TRAVERS LES CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES, par M. D. HUGHES, pag. 756—258.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 27 JANVIER 1879, pag. 258—264.

— N° 7. — 15 Février 1879.

NOUVELLE DE LA SEMAINE. pag. 265—275. — *Société scientifique de Bruxelles*, pag. 265. Articolo firmato (lin. 31): « F. M. » — *Signaux télegraphiques*, pag. 65—66. — *Les essais du « Redoutable. »* (*Journal offi-*

Digitized by Google

ciel du 22 janvier 1879.), pag. 266—267. — *L'expédition de M. Nordenskiöld*, pag. 267. — Chronique de physique. — *Appareil de M. Th. Schwedoff (d' Odessa) pour l'étude des mouvements vibratoires des cordes*, construit par E. DUCRETET ET C^e^, A Paris, rue des Feuillantines, n° 89.), pag. 268—269.

CRITIQUE MINÉRALOGIQUE, pag. 291—297.

ÉLECTRICITÉ. — EXPLICATION DES PHÉNOMÈNES DE CHARGE GALVANIQUE D'APRÈS LA THÉORIE UNITAIRE DE LA NATURE DE L'ÉLECTRICITÉ, par M. C. A. NYSTROM, directeur à l'administration des télégraphes suédois, chef de l'école des élèves télégraphistes, à Stockholm. (*Journal télégraphique*), Berne, 25 décembre, pag. 297—305.

ACADÉMIE DES SCIENCES. SÉANCE DU LUNDI 3 FÉVRIER 1879, pag. 305—308.

— No 8. — 20 Fevrier 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 309—327. — *Dernier mot sur la matière*, par M. E. LAFOND, pag. 310. — *Tunnel de Saint-Gothard*, pag. 310—311. — *Perfectionnement à la pile Bunsen*, par M. F. LEFEBURE, pag. 311. — Chronique de géographie. — *Profondeurs de lacs d'Europe*, pag. 321—322. — Chronique agricole, — *De la véritable machine à moissonner donnant satisfaction aux besoins de l'agriculture européenne.* (*J. de Agric.*), pag. 322—324. — Cronique astronomique, pag. 324—327. — *Aplatissement des planètes.* (*Le ciel.*), pag. 324—325. — *Perfectionnement de la lunette méridienne*, pag. 325—327. — Chronique mathématique. — *Recherches sur le symbole* φ, pag. 327. Articolo firmato (lin. 29—30): « G. de ROCQUIGNY, lieutenant au 33^e^ de ligne. »

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — SUR UNE NOUVELLE APPLICATION DE L'ÉNERGIE POTENTIELLE DES SURFACES LIQUIDES, par G. VAN DER MENSBRUGGHE, pag. 333—338.

ASTRONOMIE PHYSIQUE, pag. 338—345. — RECHERCHES SUR LES VARIATIONS DE LA SCINTILLATION DES ÉTOILES SELON L'ÉTAT DE L'ATMOSPHÈRE, par M. CH. MONTIGNY, membre de l'Académie de Belgique, pag. 338—339. — *Influence des saisons*, pag. 339—340. — *Influence du nombre de jours de pluie*, pag. 340. — *Influence de l'approche de la pluie*, pag. 341. — *Influence du mode de succession des jours de pluie*. pag. 341. — *Influence des bourrasques*, pag. 341. — *Influence de l'approche de la pluie sur la hauteur au-dessous de l'orizon où les variations de couleur d'une étoile scintillante cessent d'être perceptibles*, pag. 341. — *Influence de la température de l'air, de la pression atmosphérique et de leurs effets combinés sur la scintillation*, pag. 341—344. — *Influence de l'humidité de l'air*, pag. 344. — *Influence des brouillards*, pag. 344. — *Influence de la neige*, pag 344. — *Influence des différents vents*, pag. 344. — *Influence des aurores boréales*, pag. 344—345.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUUDI 10 FÉVRIER 1879, pag. 345—352.

MONDINI (ETTORE). — L'ANTICRESI E L'ENFITEUSI STUDI DI CONTABILITA' LEGALE DEL RAGIONIERE **Ettore Mondini** *Prof. nelle R. Scuole Tecniche e nel Collegio Gallio di Como.* **Estratto dalla Rivista di Contabilità, Vol. I.** NOVARA TIPOGRAFIA DELLA RIVISTA DI CONTABILITA' 1878 **In 8° di 28 pagine.**

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1877 *TO NOVEMBER* 1878. VOL. XXXIX. **Printed by** SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1878. **In 8.°**

No. 2. — DECEMBER 1878.

On the Lawe of Force to any Point in the Plane of Motion, in order that the Orbit may be always a Conic. By J. W. L. Glaisher, M.A., F.R.S., pag. 77—91.

On a Portable Star Finder for Altitude and Azimuth Telescopes. By Edward H. Liveing, A.R.S.M., pag. 91—96.

Note upon the Star Bradley 2935. By Prof. T. H. Safford. (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 96—97.

On the Results of Meridian Observations of the Mars Comparison Stars. By David Gill, Esq., pag. 98—123.

On Observations of a Centauri made with the Heliometer at Ascension in 1877. By David Gill, Esq., pag. 123—126.

Additions to Memoir on the Theory of the Sidereal System. By Maxwell Hall, Esq., pag. 126—133.

Reduction of the North Polar Distances of the Cape Catalogue for 1860 *to Auwers' Standard.* By A. W. Downing, B.A., T.C.D., pag. 133—137.

Total Eclipse of the Sun, July 29, 1878. By W. H. Pickering, Esq., pag. 137—139.

Note by the Astronomer Royal on a Determination of the Mass of Mars, pag. 140—141.

On the Conjunction of Mars and Saturn, 1879, *June* 30. By Sir G. B. Airy, Astronomer Royal, pag. 141—142.

On the Visibility of Stars in the Pleiade to the Naked Eye. By Professor Winnecke, pag. 146—148.

— No. 3. — JANUARY 1879.

On the General Solution of the Problem of Disturbed Elliptic Motion. By E. Neison, Esq., pag. 149—161.

Note on the Presence of Particles of Meteoric Dust in the Atmosphere. By A. C. Ranyard, Esq., pag. 161—167.

Observations of the Transit of Mercury, May 6, 1878, *and of the Occultation of Mars by the Moon, June* 3, 1878, *made at the Glasgow Observatory.* By Professor R. Grant, Director of the Observatory, pag. 167—168.

Measures of the Diameter of Mercury made at the Princeton Observatory, May 6, 1878. (*Communicated by Professor C. A. Young.*), pag. 168—171.

Note on Some Remarks of Mr. Maxwell Hall on the Opposition of Mars. By David Gill, Esq., pag. 171—172.

On the Observed Errors of Bouvard's Tables of Saturn. By E. Dunkin, F.R.S., pag. 172—174.

On the Reduction of the North Polar Distances of the First Melbourne General Catalogue for 1870 *to Auwers' Standard.* By A. W. Downing, B.A. (Dublin), pag. 174—176.

Phenomena of Jupiter's Satellites, 1877—78, *observed at Stonyhurst Observatory.* By the Rev. S. J. Perry, pag. 177.

Observations of Occultations of Stars by the Moon, and of Phenomena of Jupiter's Satellites, made at the Royal Observatory, Greenwich, in the Year 1878. (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 178—181.

Ephemerides for Determining the Positions of the Satellites of Uranus, 1879. By A. Marth, Esq., 181—182.

Notes on the late Admiral Smyth's "Cycle of Celestial Objects," Volume the Second, commonly known as the "Bedford Catalogue." By Herbert Sadler, Esq., pag. 183—194.

Note on some hitherto Unnoticed Features near the Lunar Crater Hyginus. By Lord Lindsay and Dr. R. Copeland, pag. 195—197.

Digitized by Google

Note on a Phenomenon seen in the occultation of a Star at the Moon's bright limb. By W. H. M. Christie, Esq., pag. 198.
On a New Variable Star, i Andromedæ. By J. E. Gore, Esq., pag. 199.
On a Variable Diaphragm for use in Solar and Sidereal Observations, By F. W. Levander. Esq., pag. 199—200.
Explanation by Captain Bigg-Wither in regard to his Observation of the Transit of Venus, see *Monthly, Notices*, Vol. xxxviii., foot-note, p. 433, pag. 200.
Errata, pag. 200,

— No. 4. Februvry 1879.

Report of the Council to the Fifty-ninth Annual General meeting of the Society, pag. 201—215.
Obituary, pag. 216—242. — Joseph Somoff, pag. 215—219. — James Booth, LL D., F.R.S., pag. 219—225. Articolo firmato (pag. 275, lin. 8): « J. W. L. G. » — Mr. W. R. Cooper, pag. 225. — Henry Samuel Ellis, pag. 225—226. — Dr. Peter Holmes, D.D, pag. 226—227. — Henry Johnson, pag. 227. — The Rev. Robert Main, M.A., F.R.S., pag. 227—235. — John Matheson, pag. 235—236. — John Walter Nichol, pag. 237. — George Granado Graham Foster Pigott, pag. 237. — George Venables Vernon, pag. 238. — Angelo Secchi, pag. 238—241.
Proceedings of Observatories, pag. 242—255. — *Royal Obsereatory, Greenwich*, pag. 242—244. *The Radcliffe Observatory, Oxford*, pag. 244—245. — *Oxford University Observatory*, pag. 245—246. — *Cambridge Observatory*, 1878, pag. 246—247. — *Dunsink*, 247—248. — *Royal Observatory, Edinburgh*, pag. 248. — *Kew Observatory*, pag. 249. — *Liverpool Observatory, Bidston, Birkenhead*, pag. 249—250. *Temple Observatory, Rugby*, pag. 250. — *Stonyhurst Observatory*. pag. 250—251. — *Mr. Barclay's Observatory*, pag. 251. — *Colonel Cooper's Oaservatory, Markree*, pag. 251—252. — *Mr. Edward Crossley's Observatory, Bermerside, Halifax*, pag. 252. — *Mr. Huggins' Observatory*, pag. 252. — *Observatory, Birr Castle*, pag. 252—253. — *Colonnel Tomline's Observatory, Orwell Park*, pag. 253. — *Royal Observatory, Cape of Good Hope*, pag. 254. — *Melbourne Observatory*, pag. 254—255.
Notes on some points connected with the Process of Astronomy during the last year, pag. 256—318. *Professor Newcomb's Researches on the Moon's Motions*, pag. 256—258. — *Mr. Hill's Researches on the Lunar Theory*, pag. 258—260. — *Mr. Darwin's Investigation of the Influence of the Geological Changes on the Earth's Axis of Rotation*, pag. 260—261. — *Total Solar Eclipse of* 1878, *July* 29, pag. 261—262. — *Reduction of the Observations of the Transit of Venus of* 1874, pag. 262—253. — *Element of Vulcan*, pag. 263—264. — *Discovery of Minor Planets*, pag. 264—265. — *Discovery of Comets*, pag. 265. — *Schmidt's Charte der Gebirge des Mondes*, pag. 265—*Lohrmann's "Mondcharte."*, pag. 266—267. — *Publications of the Astronomical Observatory of Harvard College*, pag. 267—270. — *Mr. C. S. Peirce's Photometric Researches*, pag. 270—273. — *Double Star Observations of the Lund Observatory*, pag. 274. — *Report on the progress of Meteoric Astronomy during the year* 1878 *by Professor Alex. Herschel*, pag. 275—296.
Papers read before the Society from February 1878 *to February* 1879, pag. 297—301.
List of Public Institutions and of Persons who have contributed to Library &c. since the last Anniversary, pag. 302—305.
Address. *Delivered by the President, Lord Lindsay, on Presenting the Gold Medal of the Society to Professor Asaph Hall, U.S. Navy*, pag. 306—319.

MÜLLER-POUILLET'S. — Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorogie. Achte umgearbeitete und vermehrte Auflage bearbeitet von Dr. Leop. Pfaundler, Professor der Physik an der Universität Innsbruck. Zweiter Band erste Abtheilungen. Zweite Lieferung Braunschweig Verlag von Vieweg und Sohn 1879. In 8°, di 521—672 pagine, ed XI Tavole.

NACHRICHTEN VON R. K. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.— Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität aus dem Jahre 1878. Göttingen. In Commission in der Dieterich'schen Buchhandlung. 1879. In 8.°

— 15. Januar. No. 1872· 9.

Die elektrolytische Reibung, verglichen mit der capillaren Reibung. Von F. Kohlrausch, correspondirendem Mitgliede, pag. 100—104.

NATURA (La). — La natura Rivista premtaiadal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. direttore Lamberto Cappanera. Vol. III. in firenze coi tipi di M. Cellini e c. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

— Num. 1 — 4 Gennaio 1879.

Memorie. — sulla grande perturbazione inflitta da giove alla cometa periodica di brorsen nel 1842, pag. 3—8. Articolo firmato (pag. 8, lin. 7): « G. V. Schiaparelli. »
Avvisatore elettrico per prevenire gli scontri sulle ferrovie del sig. prof. Giulio Ceradini, pag. 8—14. Articolo firmato (pag. 14, lin. 21): « R. Ferrini. »
Rivista, pag. 14—17. — Astronomia. Osservazioni sull'ecclisse solare del 29 Luglio 1878, del Prof. F. Maugini (*Rivista Scient.-Indust.* – Novembre), pag. 14—15. — Vulcano e la legge di Bode, per G. B. Jenekins (*The Nature* – 28 novembre), pag. 15—17. Articolo firmato (pag. 17, lin. 9): « (T. R.) »
Fisica, pag. 17—25. — Divisibilità della luce elettrica per Moigno (*Les Mondes* – 5 dic.), pag. 17—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 6): « (L. C.) » — Ruota fonica di Paul La Cour, di Th. Du Moncel. (*L'Electricité* – 20 nov.), pag. 20—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 18): « (L. C.) » — Ie foneidoscopio di Sidley Taylor. (*Riv. Scient.-Indust.* – Novembre), pag. 24—25.
Fisica del globo. Sopra una trepidazione osservata in un delicato livello nell'Osservatorio di Pulkova il 10 Maggio 1877, di M. Nyrèn, pag. 25—28.
Fisiologia. Sull'azione fisiologica della calamita e dei solenoidi, per Charchot e Regnard (*Progrès Médical*), pag. 28—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 17): « (L. C.) »

Digitized by Google

BIBLIOGRAFIA, pag 41—43. — G. GORE: The Art of Scientific Discovery, of the general conditions and methods of research in Physics and Chemistry. London 1878, XX-643 p. in 12°, pag. 41—42. — C. FLAMMARION: Études et Lectures sur l'Astronomie. Tome VIII. Paris 1878. in 18° di 300 p. con 32 incisioni, pag. 43. — A. WURTZ: Dizionario di chimica pura e applicata. — Lib. Hachette e C. Boulevard Saint-Germain 79 Paris, pag. 43. — DUMAS: Lezioni sulla filosofia chimica, professate nel Collegio di Francia nel 1836, raccolte dal sig. Bineau — 2.a edizione in 8.°, 1878, lib. Gauthier Villars, Quai des Augustins, 55, Paris — Prezzo: L. 7, pag. 43.

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE. R. ACCADEMIA DEI LINCEI (*Adunanza del dì 1° dicembre* 1878), pag. 44—45. R. ISTITUTO VENETO (*Adunanza del* 28 *luglio*), pag. 45. — (*Adunanza del* 14 *agosto*), pag. 45.

ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI PARIGI (*Seduta del* 2 *dicembre*), pag. 46—47.

NOTIZIE, pag. 47—48. — PREMII DELLA FONDAZIONE QUERINI-STAMPALIA. — *Concorsi per il* 1880, pag. 47. — PREMII ORDINARII DI FONDAZIONE CAGNOLA — *Tema pel* 1880, pag. 47. — PREMII STRAORDINARII DI FONDAZIONE CAGNOLA. — *Tema pel* 1882, pag. 47. — PREMII DELLA FONDAZIONE DEL PROF. GIOVANNI FOSSATI. — *Tema* per il 1880, pag. 48. — QUADRUPLICE TRASMISSIONE SUI CAVI SOTTOMARINI, pag. 48.

—— Num. 2 — 11 Gennaio 1879.

MEMORIE. — RECENTI LAVORI SULLA TOPOGRAFIA E SULLA COSTITUZIONE FISICA DELLA LUNA, pag. 49—61. Articolo firmato (pag. 61, lin. 37): « G. V. SCHIAPARELLI. » — INDICATORE ELETTRICO DEL LIVELLO D'ACQUA NOTA del Prof. BRUSOTTI FERDINANDO, pag. 62—64.

RIVISTA. — ASTRONOMIA. Essenza e scopo delle ricerche astronomiche. — (Dalla introduzione all'opera: *Gyldén H. — Die Grundlehren der Astronomie, nach ihrer geschichtlichen Entwickelung dargestellt.* Leipz. Engelmann. 1877. [Le dottrine fondamentali dell'Astronomia, esposte secondo il loro svolgimento storico]. (*Continua*), pag. 65—71.

FISICA DEL GLOBO. pag. 71—72. Lettera che ha (pag. 72, lin. 19—21) le seguenti data e firma: « *Potenza*, 24 » dicembre 1878. *Tuo aff. Amico* EMILIO FITTIPALDI. »

FISICA. — Macchina Gramme a correnti alternate - ALF. NIAUDET (*Teleg. Jour.*), pag. 72—74. Articolo firmato (pag. 74, lin. 40): « (L. C.) »

BIBLIOGRAFIA, pag. 77—78. — J. HILFIKER. Sopra la determinazione della costante della parallasse solare, pag. 77. — W. DOBESCK. Binary Stars, London 1878, 26 p. 8.°, pag. 77—78.

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE. — ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI PARIGI (*Seduta del* 9 *dicembre*), pag. 78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 40); « (L. C.) »

NOTIZIE, pag. 79—80. — BOLIDE, pag. 79. Articolo che ha (lin. 31—32) le seguenti data e firma: « *Dall'Osservatorio di Moncalieri*, il 13 gennaio 1879. P. F. DENZA. » — PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE NELL'ARCO VOLTAICO. (*Soc of Arts Jour.*) pag. 79—80. — MODO DI MISURARE LA VELOCITA' DI UN PROIETTILE DI ARMA DA FUOCO, pag. 80.

—— Num. 3 — 18 Gennaio 1879.

MEMORIE. PIANETA FRA MERCURIO ED IL SOLE, pag. 81—88. Articolo firmato (pag. 88, lin. 18): « GIOVANNI » BELORIA. «

ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO, pag. 88—94. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 94, lin. 10): « P. F. DENZA. »

RISPOSTA DI PAOLO VOLPICELLI ALLE SPERIENZE E RAGIONAMENTI DEL CH. PROF. G. LUVINI, INTORNO ALLA ELETTROSTATICA INDUZIONE (V. *L'Elettricista*, vol. 11, N.° 9 del 15 agosto 1878, pag. 490, e N.i 10—11 dei 1—15 settembre 1878, pag. 509), (*Continuaz.* V. pag. 734 del Vol. II), pag. 94—98.

RIVISTA. ASTRONOMIA, pag. 98—104.

FISICA, pag. 104—109. — Sull'uso del telefono e del microfono per le ricerche scientifiche, di E. HUGHES (*Comptes-rendus*), pag. 104—106. Articolo firmato (pag. 106, lin. 23): « (L. C.) » — Estensione alla propagazione dell'elettricità delle formole di Fourier, relative alla diffusione del calore, di CORNU. (*Ann. téleg. — Settembre-Ottobre*), pag. 106—109. Articolo firmato (pag. 109, lin. 36): « (L. C.) »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE. — ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI PARIGI (*Seduta del* 16 *dicembre*), pag. 110. Articolo firmato (lin. 26): « (L. C.) » — (*Seduta del* 23 *dicembre*), pag. 110—111. Articolo firmato (pag. lin. 14): « (L. C.) »

NOTIZIE, pag. 111—112. — FOTOGRAFIA DELLE SCINTILLE ELETTRICHE, pag. 111. — LUCE ELETTRICA, pag. 111—112. — SULLE COSTANTI DELLA MACCHINA DI HOLTZ. (*L'Elettricité*), pag. 112.

—— Num. 4 — 16 Febbraio 1879.

MEMORIE. — ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO. (*Contin.* — V. n.° 3, vol. III). (*Continua*) pag. 113—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 20): « *P.* E. DENZA. » — SISTEMA DI TRASMISSIONE TELEGRAFICA AD USO DEGLI ESTRANEI A'LLA TELEGRAFIA. pag. 118—123. Lettera che ha (pag. 123, lin. 35—36) le seguenti data e firma: « *Roma*, 1.° febbrajo 1879. GIUSEPPE SERRA-CARPI. » — RISPOSTA DI PAOLO VOLPICELLI ALLE SPERIENZE E RAGIONAMENTI DEL CH. PROF. G. LUVINI, INTORNO ALLA ELETTROSTATICA INDUZIONE (V. *L' Elettricista* vol. II, N.' 9 del 15 agosto 1878, pag. 490, e N.i 10—11 del 1—15 settembre 1878, pag. 509). (*Continuaz.* V. pag. 94 del Vol. III), pag. 123—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 23): « FRANCESCO PAPAROZZI. »

RIVISTA, pag. 127—140. — ASTRONOMIA. Recenti ricerche di chimica solare di J. N. LOCKYER. (*Phil. Mag. — Settembre*), pag. 127—130. — Ragguaglio sopra ricerche nella Termometria, di E. I. MILLS (*Wied. beibl.*), pag. 131. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. (*C. Ferrari*). » — Sopra le linee luminose dell'ossigeno nello spettro solare, di R. MELDOLA (*Wied. Beibl.*), pag. 131. Articolo firmato (lin. 43): « (*C. Ferrari*) ». — Osservazioni critiche sulla scoperta del Börnstein sull'influenza della luce sulla resistenza elettrica dei metalli, di FR. WEBER (*Züricher Vierteljahrschr, XXII* 1878), pag. 131—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 35): « G. W. » (*C. Ferrari*) » — Pila ad acido cromico. — DUCRETET (*Les Mondes*), pag. 132. Articolo firmato (lin. 43): « G. W. (*C. Ferrari*). » — Fenomeno di Leidenfrost, di W. GARNETT. (*Wied. Beibl.*), pag. 133. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. (*C. Ferrari*). » — Perchè la temperatura dell'aria diminuisce col crescere dell'altezza sopra la superficie terrestre. F. KESSLER (*Bochum. agosto* 1877), pag. 133. Articolo firmato (lin. 25): « E. L. » (*C. Ferrari*). » — Esperimenti sopra la conducibilità calorifica della lana, cotone e seta, di I. SCHUMEISTER (*Atti dell'Acc. di Vienna LXXVI, luglio* 1877), pag. 133—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 13): « E. » L. (*C. Ferrari*). » — I cannocchiali alla esposizione di apparati scientifici nel Museo di *South-Kensington* a Londra. (Dal *Sirius*, vol. XII, Disp. I, gennaio 1879, pag. 134—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 14): « (L.) »

Digitized by Google

METEOROLOGIA COSMICA, pag. 140—143. — I. La pioggia e le macchie solari, pag. 140—142. — II. La temperatura dell'aria e le macchie solari, pag. 142—143. Articolo firmato (pag. 113, lin. 4): « P. F. DENZA. »
FISICA, pag. 143—149. — Regolatore automatico delle correnti. (*L'Electricité*, 20 *dicembre*), pag. 143—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 4): « (L. C.) » — Del potenziale in elettrodinamica ed un elettromagnetismo, pag. 144—149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 10): « (L. C.) »
BIBLIOGRAFIA, pag. 149—152. — LINDSTEDT: Undersökning of Meridiancirkeln, pa Lunds Observatorium, jemnte Bestämning af densammas Polhöjd. Lund 1877. (Ricerche sul Circolo Meridiano dell'Osservatorio di Lund, e determinazione della sua latitudine), pag. 149. — LEIMANN FILHÉS: Zur Theorie der Sternschnuppen. Berlin 1877, 50 p. 8.° (Sulla teoria delle stelle cadenti), pag. 149—150. Articolo firmato (pag. 150, lin. 24): « S. » — SIRIUS: Zeitschrift für populare Astronomie ecc. (Giornale di Astronomia popolare — Organo centrale per tutti gli amici e fautori della scienza del cielo — pubblicato colla collaborazione di distinti uomini di professione e di scrittori astronomici. — Redazione: *Dr. Ermanno I Klein* in Colonia. — XII Annata (1870) Una dispensa al mese — Prezzo dell'intera annata 10 Marchi) (Leipzig — Karl Scholtze editore), pag. 150.
NOTIZIE, pag. 152.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwolfter Jahrgag (*sic*). Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879.

— No. 1. — 4. Januar 1879.

Astronomie. — Ueber das Spectrum der Corona. (American Journal of Science Ser. 3, Vol. XVI, November 1878, p. 343), pag. 2—3.
Physik. — Inductionsströme durch Schwingungsbewegungen. (Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, Vol. XIII, 1878, p. 401.), pag. 2—3.
Kleinere Mittheilungen, pag. 7—8. — Täglicher Gang der Temperatur auf dem Meere, pag. 7. — Wirkung der Wärme auf elektrostatische Tätigkeit. (Proceedings of the Royal Society of Edimburg, Vol. IX, p. 415.), pag. 7. — Aenderung der Brechungs-Indices dec Mischungen isomorpher Salze, pag. 7—8. — Künstliche Darstellung der Feldspathe. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 700.), pag. 8. — Zur Wirkung der Diastase. (Berichte der deutsch. chemisch. Gesellschaft Bd. XI, S. 1443.), pag. 8.

— No. 2. — 11. Januar 1879.

Meteorologie. — Photochemische Beobachtungen der Intensität des gesammten Tageslichtes in Petersburg. (Repertorium für Meteorotogie T. VI, No. 6.), pag. 9—11.
Physik. — Aenderung des Volumens der Körper durch Elektricität. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 857.), pag. 15—16.
Kleinere Mittheilungen, pag. 17—18. — Die Abhängigkeit des Blütenentwickelung von der Temperatur, pag. 17. — Ueber den Zustand, in dem die Kohlensäure im Blut und Gewebe enthalten ist. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 628.), pag. 17—18. — Einfluss der Luft-Elektricität auf lebende Pflanzen. (Comptes rendus T. LXXXVII, p. 611.) pag. 18—19.

— No. 3. — 18. Januar 1879.

Meteorologie. — Beobachtungen über das Wasser und das Eis des arktischen Meeres. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXVII, No. 189, pag. 544.), pag. 21—23.
Physik. — Die verschiedenen Wärmefarben bei der Reflexion polarisirter Strahlen von Metallen. (Tageblatt der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel 1878, S. 235.), pag. 23—25.
Kleinere Mittheilungen, pag. 27—28. — Unterseeische vulcanische Ausbrüche im südlichen Stillen Ocean, pag. 27. — Zur Mechanik der Kohlensäure-Bildung im Tierkörper, pag. 27—28. — Ueber die verschiedenen Verwandtschafts-Grade des Wasserstoffs. (Actes de la Société Helvétique des sciences naturelles à Bex 1877, p. 47.), pag. 28. — Einfluss des Lichtes auf die Bewegungserscheinungen der Schwärmsporen, pag. 28.

— No. 4. — 25. Januar 1879.

Chemie. — Ueber die Zusammensetzungs des Calciums, pag. 29—30.
Kosmologie. — Der Meteorit von Grosnaja, pag. 30—31.
Physik. — Die Spectra gemischter Gase, pag. 31—34.
Kleinere Mitteilungen, pag. 37—38. — Ueber die Parallaxe der Sonne. (Tageblatt der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cassel 1878, S. 227.), pag. 37. — Meteorologische Beobachtungen im Luftballon. (Compt. rend. T. LXXXAII, p. 946.), pag. 38. — Wirkung der verschiedenen Spectralfarben auf die Entwickelung der Tiere. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 998.), pag. 38.
Literarisches. — Technologie der Etektricität und des Magnetismus. Zum Gebrauche für Techniker, Ingenieure, bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht von Rinaldo Ferrini, unter Mitwirkung des Verfassers aus dem Italienischen von M. Schröter. Jena, Hermann Costenoble, 1879, pag. 38—39.

— No. 5. — 1. Februar 1879.

Physik. — Ueber die elektromotorische Kraft, die zur Elektrolyse des Wassers notwendig ist. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften; mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, Abteilung II, Band. LXXVII, S. 655.), pag. 41—43.
Meteorologie. — Die Ursachen der „Seiches", pag. 44—45.
Kleinere Mittheilungen, pag. 47—48. — Umwandlung von Zucker in Alkohol durch unorganische Agentien. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 949.), pag. 47.

— No. 6. — 8 Februar 1879.

Geographie. — Umsegelung der höchsten, nördlichen Spitze von Asien, pag. 49—50.
Meteorologie. — Ueber die Ladung der Luft mit Elektricität. (Annalen der Physik N. F. Band V, 1878, No. 12, S. 460.), pag. 50—53.
Physik. — Elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Schwefelkohlengtoffdampf (Sitzungsberichte der mathem.-physik. Classe der Münchener Akademie der Wissenschaften. Band VIII, 1878, S. 546.), pag. 53—54.
Kleinere Mittheilungen, pag. 57—59. — Ueber den Einfluss des Druckes auf die Spectra der Gase und Dämpfe. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturw. Classe, Abtheilung II, Band LXXVII, S. 839.), pag. 57. — Die Volums-Aenderung durch statische Elektricität. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 960.),

Digitized by Google

pag. 57—58. — Einfluss des Lichtes auf lebendes Protoplasma. (Nature Vol. XVIII, p. 398.), pag. 58—59. — Stärke der Wasser Absorption verschiedener Hölzer. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 934.), pag. 59.

—— No. 7. — 15 Februar 1879.

Physik. — Das Spectrum des Sauerstoffs. (Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften, September und October 1878, S. 705.) pag. 63—64.
Kleinere Mittheilungen, pag. 66—68. — Beobachtungen der Sonne im 3. Quartal 1888. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 1031.), pag. 66. — Meteorsteinfall zu Dhulia, Hindostan, pag. 66. — Temperatur der Maximaldicte des destillirten und des Meer Wassers. (Jahresbericht der Commission für wissenschaftliche Untersuchung der deutschen Meere in Kiel für die Jahre 1874, 1875, 1876, Berlin 1878, S. 1.), pag. 67. — Ammoniak und Salpetersäure in den atmosphärischen Niederschlägen, pag. 67. — Spectrometrische Messung hoher Temperaturen. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 979.), pag. 67—68. — Einfluss der Temperatur auf das magnetische Drehungsvermögen. (Compt. rend. T. LXXXVII, p. 984.), pag. 68. — Ueber das sogenannte allotrope Kupfer, pag. 68.

—— No. 8. 22, Februar 1879.

Geologie. — Ueber den Mechanismus der Vulcan-Ausbrüche. Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften, September und October 1878, S. 558.), pag. 69—73.
Meteorologie. — Eine Methode für fortlaufende Messungen des Tageslichts, pag. 73—75.
Physik. — Wärmeerscheinungen beim Durchgang der Elektricität durch verdünnte Gase. (Il nuovo Cimento, Ser. 3, Tomo IV, p. 179.), pag. 75—76.
Kleinere Mittheilungen, pag. 78—79. — Ueber die Existenz des intramercuriellen Planeten. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 26.), pag. 78. — Benutzung der Wage Bestimmung der mittleren Dichte der Erde. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXVIII, No. 190, p. 2.), pag. 78—79. — Zwei neue fluorescirende Substanzen. (Annalen der Physik N. F. Band VI, S. 115.), pag. 79.

NEVIANI (Francesco). — CENNI SULLA RAGIONERIA DEL RAG. FRANCESCO NEVIANI STAMPATI IN MODENA NEL 1858 SUSSEGUITI DA UN RELATIVO CENNO BIBLIOGRAFICO MODENA TIPOGRAFIA DI G. T. VINCENZI E NIPOTI 1878. In 8.°, di 24 pagine.

NOCCO (Giovanni). — BREVI ELEMENTI DI ALGEBRA PER L'INGEGNERE ARCHITETTO GIOVANNI NOCCO Professore di Metematiche. LECCE Stabil. Tipogr. « SCIPIONE AMMIRATO » *Propr. L. Cesaria* 1878. In 8° di 88. pagine.

NONNIS-MARZANO (F.). — DESCRIZIONE ED USO DEL TELEFONO E DEL FONOGRAFO PER F. NONNIS-NIS-MARZANO CON DUE FIGURE SASSARI TIPOGRAFIA AZUNI 1878. In 24°, di 48 pagine, ed una tavola.

ODSTRCIL (Dr. J.) — Neue Methode zur Berechnung der reellen Wurzeln quadratischer und kubischer Gleichungen. Von Dr. J. Odstrcil. WIEN, 1878. Alfred Hölder. In 8.°, di 35 pagine.

PAGNINI (Cesare). — TRATTATO DI ARITMETICA TEORICO-PRATICA PER LE SCUOLE GINNASIALI, TECNICHE E NORMALI, CORREDATO DI SCELTI ESERCIZI DI CALCOLO E DI PROBLEMI GRADUATI ED ISTRUTTIVI COMPILATO DA CESARE PAGNINI PROFESSORE DI ARITMETICA NONA EDIZIONE. Libro premiato con MEDAGLIA D'ARGENTO nella IV Esposizione didattica dall' VIII Congresso pedagogico in Venezia, e approvato da molti consigli provinciali scolastici del Regno. FIRENZE FELICE PAGGI LIBRAIO-EDITORE Via del Proconsolo 1878. In 16°, di 432 pagine.

PARENTI (Luigi). — ABACO SEMPLICE DEI PRINCIPIANTI CORREDATO DALLE PRIME NOZIONI SUL SISTEMA METRICO DECIMALE compilato da LUIGI PARENTI *Seconda Edizione aumentata*, 1878. CANNETO SULL'OGLIO LUIGI PAEENTI, MILANO ENRICO TREVISINI COEDITORI. In 18.° di 16 pagine.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. VII. — FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1879. *LONDON*. TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— N.° 40. — JANUARY 1879.

I. *On the Excitation of Electricity at the Contact of Solids and Gases. By* W. BEETZ. (Translated from Wiedemann's *Annelen*, 1878, No. 9, vol. v. pp. 1—20), pag. 1—15.
II. *On the Mechanical Theory of* Crookes's *Force. By* GEORGE FRANCIS FITZGERALD, *M.A.. F.T.C.D.* (From the Scientific Transactions of the Royal Dublin Society for October 1878. Communicated by the Author.), pag. 22—29.
III. *The Electric Light. By* W. H. PREECE, *Memb. Inst. C.E., V.P. Soc. T.E., Electrician General Post-Office, &c.* (Communicated by the Author), pag. 29—34.
IV. *On the inductions that occur in the Telephone. By* Professor H. F. WEBER. (Translated from the *Vierteljahrsschrift der Züricher naturfoschenden Gesellschaft.*) (*Communicated to the Züricher naturforschenden Gesellschaft, at the Meeting of July* 1, 1878), pag. 34—39.
V. *Starch and Unannealed Glass under the Polariscope. By* WALTER BAILY. (Read before the Physical Society, June 20, 1878.) [plane I.-IV.], pag. 39—51.

Digitized by Google

VI *A new Proposition in the Theory of Diffraction, and its Application. By* J. Fröhlich, *of Budapest.* pag. 51—57.

VII. *On the Illumination of Lines of Molecular Pressure, and the Trajectory of Molecules. By* William Crookes, *F.R.S., V.P.C.S.* (Abstract of a paper read before the Royal Society, Dec. 5, 1878.) pag. 57—64.

VIII. *Notices respecting New Books.* — I. *Report on the Administration of the Meteorological Department of the Government of India in* 1876-77. — II. *Report on the Meteorology of India in* 1876. *By* Henry F. Blanford, *Meteorological Reporter to the Government of India. Second Year.* Calcutta 1878. — III. *Indian Meteorological Memoirs. Published by order of His Excellency the Viceroy and Governor General of India in Council, under the Direction of* Henry F. Blanford, *Meteorological Reporter to the Government of India.* Calcutta, 1878, pag. 64—65.

X. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 67—76. — On the figure of the planet Mars. Letter from Professor E. Hennessy. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, No. 17, Oct. 22, 1878, pag. 67—69. — On a new phenomenon of static electricity. By E. Duter. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Nov. 23, 1878, tome lxxxvii. pp. 828—830, pag. 69—70. — New observations on the part played by pressure in chemical phenomena. By M. M. Berthelot. *Annales de Chimie et de Physique*, October 1878, tome xv. p. 149, pag. 70—71. — On an automatic current-regulator. By M. Hospitalier. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Dec. 9. 1878, t. lxxxvii. p. 920, pag. 71—72. — On the physical state of central Europe in the tertiary period (as displayed in the writings of Prof. O. Heer). By M. van Tieghem. *Annales de Chimie et de Physique*, October 1878, t. xv. pp. 157—161, pag. 72—74. — On the diffusion of liquids. By J. Stefan. *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Classe*, Dec. 5, 1878, pag. 74—75. — On the specific heats and heat of fusion of gallium. By M. Berthelot. *Annales de Chimie et de Physique*, October 1878, t. xv. pp. 242—244, pag. 75—76.

— N° 41. — FEBRUARY 1879.

XI. *Investigations on the Nature of Spectra* (1. *Theory*; 2. *Spectra of Mixed Gases*). *By* Eilhard Wiedemann, pag. 77—95.

XII. *An easy Method for Adjusting the Collimator of a Spectroscope. By* Arthur Schuster, *Ph.D., F.R.A.S.* (Communicated by the Physical Society), pag. 95—98.

XIII. *On the Morphological Laws of the Configurations formed by Magnets floating vertically and subjected to the Attraction of a superposed Magnet; with Notes on some of the Phenomena in Molecular Structure which these experiments may serve to explain and illustrate. By* Alfred M. Mayer (Communicated by the Author, pag. 98—108.

XIV. *A Condenser of Variable Capacity, and a Total-Reflexion Experiment. By* C. V. Boys, *A.R.S.M., Lecturer for the Term on Natural Science at Uppingham School.* (Communicated by the Physical Society, pag. 108.

XV. *Theory of Voltaic Action. By* J. Brown. (Communicated by the Author, pag. 109—111.

XVI. *Effect of the Motion of the Air within an Auditorium upon its Acoustic Qualities. By* W. W. Jacques. (A reprint from the Journal of the Franklin Institute, December 1878, communicated by the Author), pag. 111—116.

XVII. *On the Music of Colour and Visible Motion. By* Professors John Perry *and* W. E. Ayrton. (Abstract of a paper read before the Physical Society, November 23rd, 1878.) [Plates V. & VI.], pag. 117—125.

XVIII. *On Catalysis, and the Nomenclature of Oxides. By* Thomas Bayley, *Assoc. R.C.Sc.I., Demonstrator of Practical Chemistry, Analysis, and Assaying in the Mining School, Bristol.* (Communicated by the Author), pag. 126—129.

XIX. *Crystallography of the Nitrosoterpenes of* Dr. Tilden. *By* N. S. Maskelyne, *F.R.S.* (Communicated by the Crystallological Society. [Plate VII. figs. 1—6.], pag. 129—133.

XX. *On an Artificial Diopside Rock formed in a Bessemer Converter by* Mr. Percy Gilchrist. *By* N. S. Maskelyne, *F.R.S.* (Communicated by the Crystallological Society), pag 133—134.

XXII. *On a Horizontal Goniometer. By* Victor von Lang. (Communicated by the Crystallological Society). [Plate VII. fig. 7 & 8.], pag. 136—138

XXIII. *The Moist-Combustion Process; some Reactions of Alkaline Permanganate of Potash. By* J. Alfred Wanklyn *and* W. J. Cooper. (Communicated by the Authors), pag. 138—139.

XXIV. *Notices respecting New Books. The Speaking Telephone, Talking Phonograph, and other Novelties. By* George B. Prescott. *Fully Illustrated.* New York: D. Appleton and Company, 1878. (8vo, pp. 431.), pag. 140—142.

XXVI. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 143—148. — Note on electromagnets in telegraphy. By Oliver Heaviside, pag. 143. — On two new fluorescent substances. By E. Lommel. (Wiedemann's *Annalen*, 1879, No. 1, pp. 115—118). pag. 144—145. — On thermal radiation at high temperatures. By J. L. Soret. (*Bibliothèque Universelle, Archives des Sciencies Physiques et Naturelles*, Jan. 15, 1879, t. i. pp. 86—90), pag. 145—148. — On electrochemical actions under pressure. By A. Bouvet. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Dec. 30, 1878, tome lxxxvii. p. 1068—69,) pag. 148.

PIUMA (Dottor C. M.) — GIANNOTTO CATTANEO. In 8° di pag. 7, nell'ultima delle quali (lin. 13) si legge: « Dzttor C. M. PIUMA. » e nella (lin. 14) si legge: « GÉNOVA. — R. TIP. P. MARTINI. »

POGGENDORFF (J. C.) — GESCHICHTE DER PHYSIK. VORLESUNGEN GEHALTEN AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN VON J. C. POGGENDORFF. MIT VIERZIG HOLZSCHNITTEN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.° di 937 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 20) si legge: « A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Ber in, Stallschreiberstr. 47. »

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK.— Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den ächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der

Digitized by Google

wichtigsten Fachzeitschriften. Dreizehnter Jahrgang. 1878. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1878. In 8°.

—— No. 12. — December 1878.

Mathematik, pag. 181—182. — Physik, pag. 182—183. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 184—186. — Baukunst, pag. 187. — Allgemeines, pag. 188.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 185—194. — Annalen der Physik und Chemie. 1878. 12. Heft, pag. 188. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1878. No. 49. 50. 51. 52, pag. 188—189. — Comptes rendus. 1878. 2. Sem. No. 19. pag. 189. — Dieselben. 1878. 2. Sem. No. 20, pag. 189. — Comptes rendus. 1878. 2. Sem. No. 21, pag. 190. — Dieselben. 1878. 2. Sem. No. 22, pag. 190. — Dieselben. 1878. 2. Sem. No. 23, pag. 190. — Dieselben 1878. 2. Sem. No. 24, pag. 190—191. — Comptes rendus. 1878. 2. Sem. No. 25, pag. 191. — Dingler's polytechnisches Journal. 1878. 2. Novemberheft, pag. 191—192. — Dingler's polytechnisches Journal. 1878. 1. Decemberheft, pag. 192. — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1878. No. 21, pag. 192. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1879. 1. Heft, pag. 193. — Polytechnisches Notizblatt. 1878. No. 23. 24, pag. 193. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1878. Nr. 23, pag. 193—194. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1878. No. 24, pag. 194. — Zeitschrift für analytische Chemie. 1879. 1. Heft, pag. 194.

—— Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus dächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst nud Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. Vierzehnter Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1879. In 8°.

—— No. 1. — Januar 1878.

Mathematik und Astronomie, pag. 1—2. — Physik, pag. 2—3. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 5—6. — Baukunst, pag. 7. — Allgemeines, pag. 8.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 8—14. — Archiv der Mathematik und Physik. 63. Thl. 1. Heft, pag. 8. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 1. 2, 3. 4, pag. 9. — Der Civilingenieur. 1878. 8. Heft, pag. 9. — Comptes rendus. 1878. 2. Sem. No. 26, pag. 9—10. — Comptes rendus. 1878. 2. Sem. No. 28, pag. 10. — Dieselben. 1879. No. 1, pag. 10. — Dieselben. 1879. No. 2, pag. 10. — Dingler's polytechnisches Journal. 1878. 2. Decemberheft, pag. 11. — Dasselbe. 1879. 1. Januarheft, pag. 11. — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1878. No. 24, pag. 11. — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1879. No. 1. pag. 12. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. September u. October 1878. Berlin Dümmler, pag. 12. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 1. 2, pag. 12. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. Nr. 1, pag. 12. — Derselbe. 1879. Nos 2, pag. 12—33. — Sitzungsberichte der mathemat.-physikal. Klasse der k. bayr. Akademie d. Wissenschaften. 1878. 4. Heft, pag. 13. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1878. 3.—10. Heft, pag. 13. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. Herausgeg. von Schlömilch, Kahl und Cantor. 1879. 1. Heft, pag. 14. — Zeitschrift für angewandte Elektricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. München, Oldenbourg. 1. Bd. 1. Heft, pag. 14.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXVIII. *From March* 1, 1878, *to December* 20, 1878. LONDON; PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. MDCCCLXXVIII. In 8°.

—— No. 191.

December 5, 1878, pag. 102—113.

I. « On the Illumination of Lines of Molecular Pressure, and the Trajectory of Molecules. » By WILLIAM CROOKES, F.R.S., V.P.C.S. Received November 30, 1878. (Abstract.), pag. 103—111.

II. « On a Machine for the Solution of Simultaneous Linear Equations. » By Sir WILLIAM THOMSON, LL.D., F.R.S., President of the Royal Society, Edinburgh. Received August 30, 1878, pag. 111—113.

December 12, 1878, pag. 113—180.

I. « On the Flow of Water in Uniform *Régime* in Rivers and other Open Channels. » By JAMES THOMSON, LL.D., D.Sc., F.R.S., and F.R.S.E., Professor of Civil Engineering and Mechanics in the University of Glasgow. Received August 45, 1878, pag. 114—127.

III. « On the Torsional Strain which remains in a Glass Fibre after release from Twisting Stress. » By J. HOPKINSON. D.Sc., F.R.S. Received October 4, 1878, pag. 148—154.

IV. « Note in correction of an Error in the Rev. Dr. Haughton's Paper ' Notes on Physical Geology. No. V » (" Proc. Roy. Soc.," vol. xxvii, p. 447). By the Rev. SAMUEL HAUGHTON, M.D., Professor of Geology in the University of Dublin, F.R.S. Received October 9, 1878, pag. 154—155.

V. « Measurements of Electrical Constant. No. II. On the Specific Inductive Capacities of Certain Dielectrics. » Part I. By J. E. H GORDON, B.A. Camb. Communicated by Professor J. CLERK MAXWELL, F.R.S. Received October 21, 1878. (Abstract.), pag. 155—157.

VI. « Researches in spectrum Analysis in connexion with the Spectrum of the Sun. No. VII. » By J. N. LOCKYER, F.R,S. Received December 11, 1878. Read December 12, pag. 157—180.

December 19, 1878, pag. 180—232.

I. « Note of an Experiment on the Spectrum of the Electric Discharge ». By the Hon. Sir W. R. GROVE, D.C.L., V.P.R.S., Communicated December 19, 1878, pag. 181—184.

II. « On the Precession of a Viscous Spheroid, and on the Remote History of the Earth. » By GEORGE H. DARWIN, M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, F.R.S. Received July 22, 1878. (Abstract.), pag. 184—194.

III. « Problems connected with the Tides of a Viscous Spheroid. » By G. H. DARWIN, M.A., Trinity College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, F.R.S. Received November 14, 1878. (Abstract.), pag. 194—199.

Digitized by Google

— No. 192.

January 9, 1879, pag. 233—250.

I. « Researches on the Absorption of the Ultra-Violet Rays of the Spectrum by Organic Substances. » By W. N. HARTLEY, F. Inst. Chem. F.R.S.E., F.C.S., Demonstrator of Chemistry, King's College, London, and A. K. HUNTINGTON. F. Inst. Chem., A.R.Sc. Mines, F.C.S, Communicated by Professor G. G. STOKES, Sec.R.S. Received October 10, 1878. (Abstract.) Paris I. and II, pag. 233—236.

II. « On the Electromagnetic Theory of the Reflexion and Refraction of Light. » By GEORGE FRANCIS FITZGERALD, M.A., Fellow of Trinity College, Dublin. Communicated by G. J. STONEY, M.A., F.R.S., Secretary of the Queen's University, Ireland. Received October 26, 1878. (Abstract.), pag. 236—238.

III. « On Dry Fog. » By E. FRANKLAND, D.C.L., F.R.S., Professor of Chemistry in the Royal School of Mines. Received October 29, 1878, pag. 238—241.

IV. « Note on the Inequalities of the Diurnal Range of the Declination Magnet as recorded at the Kew Observatory. » By BALFOUR STEWART, F.R.S., Professor of Natural Philosophy in Owens College, Manchester, and WILLIAM DODGSON, Esq. Received November 18, 1878, pag. 241—242.

V(« Some Experiments on Metallic Reflexion. » By Sir JOHN CONROY, Bart., M.A. Communicated by Professor G. G. STOKES, Sec. R.S. Received November 18, 1878, pag. 242—250.

January 10, 1879, pag. 250—268.

IV. « On the Effect of Strong Induction-Currents upon the Structure of the Spinal Cord. » By WILLIAM MILLER ORD, M.D., F.L.S., Fellow of the Royal College of Physicians, Physician to St. Thomas's Hospital. Communicated by J. SIMON, C.B., D.C.L., F.R.S. Received December 17, 1878. (Abstract.), pag. 265—266.

January 23, 1879, pag. 267—284.

IV. « On the Micromemeter. » By J. B. HANNAY, F.R.S.E., F.C.S., lately Assistant Lecturer on Chemistry in the Owens College, Manchester. Communicated by H. E. ROSCOE, LL.D., F.R.S., Professor of Chemistry in the Owens College, Manchester. Received December 11, 1878. (Abstract.), pag. 279—280.

January 30, 1879, pag. 284—276.

I. « On the Effect of Heat on the Di-iodite of Mercury, HgI_2. » By G. E. RODWELL, Science Master, and H. M. ELDERS a Pupil, in Marlborough College. Communicated by Professor TYNDALL, F.R.S., Professor of Natural Philosophy in the Royal Institution, Received January 9, 1879, pag. 284—288.

II. « A comparison of the Variations of the Diurnal Range of Magnetic Declination as recorded at the Observatories of Kew and Trevandrum. » By BALFOUR STEWART, F.R.S., Professor of Natural Philosophy in Owens College, Manchester, and MORISABRO HIRAOKA. Received January 10, 1879. pag. 288—290.

IV. « On certain means of Measuring and Regulating Electric Currents. » By C. WILLIAM SIEMENS, D.C.L., F.R.S. Received January 16, 1879. [PLATES 4, 5.], pag. 292—297.

QUARTERLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE QUARTERLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF MINING, METALLURGY, ENGINEERING, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F. R. S., &C. VOL. IX. (NEW SERIES) VOL. XVIII. (O. S.) WITH ILLUSTRATIONS ON COPPER, STONE, AND WOOD. LONDON: OFFICES OF THE QUARTERLY JOURNAL OF SCIENCE, 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. Paris: FRIEDRICH KLINCKSIECK. Leipzig: ALFONS DÜRR. Berlin: A. ASHER and CO., 53, MOHRENSTRASSE. MDCCCLXXVIII. In 8.°

— No. LXI.

I. ON THE THICKNESS OF THE ANTARCTIC ICE, AND ITS RELATIONS TO THAT OF THE GLACIAL EPOCH. By JAMES CROLL, LL D., F.R.S., Of. H.M. Geological Survey, pag. 1—34.

II. GRAVITATION AS A FACTOR IN THE ORGANIC WORLD. By WILLIAM CROOKES, F.R.S., pag. 34—48.

IV. THE COURSE OF NATURE. By Prof. SIMON NEWCOMB, pag. 64—89.

NOTICES OF BOOKS, pag. 109—142. — *Bacon's Novum Organum.* Edited, with Introduction, Notes, &c., by THOMAS FOWLER, M.A., Professor of Logic in the University of Oxford. Clarendon Press Series. Oxford. 1878, pag. 109—110. — *The Theory of Sound.* By JOHN WILLIAM STRUTT, Baron RAYLEIGH, M.A., F.R.S. Vol. ii. London: Macmillan and Co. 1878, pag. 110—111. — *The Moon, her Motions, Aspect, Scenery, and Physical Condition.* By RICARD A. PROCTOR. Second Edition, London: Longmans. 1878, pag. 111. — *The Art of Scientific Discovery, or the General Conditions and Methods of Research in Physics and Chemistry.* By GEORGE GORE, LL.D., F.R.S. London; Longmans. 1878, pag. 112. — *Lessons in Thermodynamics.* By ROBERT E. BAYNES, M.A., Lee's Reader in Physics. Oxford: at the Clarendon Press. 1878, pag. 112—113. — *Hydrostatics and Pneumatics.* By PHILIP MAGNUS. London: Longmans. 1878, pag. 113. — *Electricity and magnetism.* By FLEEMING JENKIN, F.R.S. Professor of Engineering in the University of Edinburgh. Fourth Edition. London: Longmans. 1878, pag. 114. — *A Text-Book of Arithmetic for Use in Higher School Classes.* By THOMAS MUIR, M.A., F.R.S.E., Mathematical Master in the High School of Glasgow. London: Daldy, Isbister, and Co. 1878, pag. 114. — *A Treatise on the Dynamics of a Particle.* By P. G. TAIT, M.A., and W. J. STEELE, B.A. Fourth Edition. London: Macmillan. 1878, pag. 114. — *The Annual Report of the Queensland Philosophical Society, 1877, with the President's Address.* Brisbane: Beal, pag. 118. — *The Freedom of the Truth.* By MUNGO PONTON, F.R.S.E. London: Longmans and Co., pag. 130—131. — *Six Months in Ascension: or, an Unscientific Account of a Scientific Expedition.* By Mrs. GILL. London; John Murray, pag. 134—135. — *Section Cutting.* A Practical Guide to the Preparation and Mounting of Sections for the Microscope. By Dr. SYLVESTER MARSH. With Illustrations. 87 pp. London: J. and A. Churchill., pag. 135—136. — *American Journal of Mathematics, Pure and Applied.* Editor-in-Chief: J. J. SYLVESTER, L.L.D., F.R.S.; Associate Editor-in-Charge: W. E. STORY, Ph.D., with the co-operation of D. PIERCE, F.R.S., in Mechanics, S. NEWCOMB, F.R.S., in Astronomy, and H. A. Rowland, in Physics. Vol. I., No. 1. Baltimore: the Editors, London: Trübner and Co., pag. 139—140.

OBITUARY. THOMAS BELT, F.G.S, pag. 143—144.

REALIS (M. S.) — (Extrait de la *Nouvelle Correspondance Mathématiche*, tomes IV et V, livraisons d'octobre, novembre, décembre 1878 et janvier 1879.) NOTE SUR QUELQUES ÉQUATIONS INDÉTERMINÉES; par M. S. REALIS. In 8.° di 15 pagine nell'ultima delle quali (lin. 24) si legge: « Bruxelles. — Imp. F. HAYEZ. »

Digitized by Google

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XII. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis N. 59 e 62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo N. 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1879. In 8.°

—— FASC. I. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 2 GENNAIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 5—36.
ANALISI MATEMATICA. — *Sulle equazioni modulari.* Nota del S. C. F. KLEIN. (Da una lettera diretta al prof. Brioschi tradotta dal prof. Jung), pag. 21—24.
GEOMETRIA ANALITICA. — *Sull' equazione pentaedrale delle superficie di terz' ordine.* Nota del M. E. prof. E. BELTRAMI, pag. 24—36.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA, pag. 38—40.

—— FASC. III. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 6 FEBBRAJO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 91—127.
FISICA APPLICATA. — *Progetto di un indicatore elettrico del livello dell' acqua in un fiume.* Nota del M. E. prof. R. FERRINI, pag. 106—117.
GEOMETRIA ANALITICA. — *Nuova e migliore forma delle equazioni degli asintoti di una linea piana algebrica* — Nota del M. E. prof. F. CASORATI, pag. 117—123.
GEODESIA. — *Determinazione delle differenze di longitudine fra l'Osservatorio di Milano e quelli di Padova, di Monaco e di Vienna.* Nota del M. E. prof. G. CELORIA, pag. 124—127.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA, pag. 128—130.

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR. PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. FÜNFZEHNTER BAND MIT EINEM ATLAS VON XXVIII TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 1. Heft.

Verbesserte Form des Quecksilberdestillirapparates. Von A. Weinhold. (Hiezu Tafel II.), pag. 1—5.
Ueber die elektromotorische Kraft von Metallen in den wässerigen Lösungen ihrer Sulfate, Nitrate und Chloride. Von Dr. Franz Streintz in Graz. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 6—15.
Theorie der Absorption und Fluorescenz. Von E. Lommel. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 15—43.
Ueber ein Aneroidbarometer mit Spiegelablesung. Von W. C. Röntgen. (Hiezu Tafel I.), pag. 44—49.
Beschreibung einiger leicht herzustellender physikalischer Apparate. Von Dr. Leonhard Weber, Privatdocent an der Universität Kiel, pag. 50—53.
Ueber die experimentelle Demonstration der Poinsot-schen Drehungstheorie. Von A. v. Obermayer. (Hiezu Tafel III.), pag. 54—56.
Bibliographische Mittheilung, pag. 56.

—— 2. Heft.

Das neue meteorologisch-magnetische Observatorium für St. Petersburg in Pawlowsk. Von H. Wild. (Hiezu Tafel IV und V.), pag. 57—80
Theorie der (normalen und anomalen) Dispersion. Von E. Lommel. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 81—96.
Ableitung der Formeln für Messungen der Meerestiefen mit Hilfe des Manometers. Von Dr. Richard Rühlmann, Professor am Königl. Gymnasium zu Chemnitz, pag. 97—104.
Ueber die Aenderung der elektromotorischen Kraft eines galvanischen Elementes bedingt durch die verschiedene Concentration der Salz- oder Säurelösungen. Von Dr. Georg Baumgartner, pag. 105—113.
Kleinere Mittheilung, pag. 114—120. — Ueber zwei neue fluorescirende Substanzen. Von E. Lommel. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 114—116. — Ueber eine nützliche Vereinfachung des Spectralapparats. Von G. Hüfner, pag. 116—118. — Polarisations-Mikroskop zur Messung von Achsenwinkeln. Nach dem Principe von Prof. Adams construirt von E. Schneider, Mechaniker in Währing bei Wien. (Hiezu Tafel VI.), pag. 119—120.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois SEPTIEME ANNÉE TOME XIII. — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 4e LIVRAISON — Janvier 1879.

HISTORIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE (*A suivre.*), pag. 321—338.
RÉSUMÉ DES EXPÉRIENCES FAITES PAR L'ARTILLERIE ITALIENNE POUR LA RECHERCHE D'UNE FUSÉE PERCUTANTE DESTINÉE AUX BOUCHES A FEU DE SIÉGE, DE PLACE ET DE CÔTE DE MOYEN ET DE GROS CALIBRE. (PL. XI.) (D'après le *Giornale d'artiglieria e genio.* 1885, pe 2a, Pa 7a.), pag. 253—362.

—— 5e LIVRAISON — Février 1879.

HISTORIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE SECONDE PARTIE (*A suivre.*), pag. 409—428.
EXPÉRIENCES SUR LES CANONS ARMSTRONG, psg. 429—335.
THÉORIE DES FREINS HYDRAULIQUES DESCRIPTION DES FREINS DES SYSTÈMES KRUPP, RENDEL ET VAVASSEUR. (PL. XIII.), pag. 436—469. Articolo firmato (pag. 469, lin. 19—20): « G. CANET, *Ingénieur de l'usine Vavasseur.* »
TÉLÉPHONE-AVERTISSEUR. (Voir *Revue d'artillerie* de décembre 1788, p. 300.) pag. 475—481. Articolo firmato (pag. 481, lin. 43—35): « J. PERRODON, *Capitaine au 30e régiment d'artillerie.* »

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch,

Digitized by Google

A. Wagener. TOME XXII. GAND. Imprimerie EUG. VANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1879. In 8°

—— 1re LIVRAISON.

MATHÉMATIQUES. — LA MÉTHODE DE M. NAMUR POUR LE CALCUL DES LOGARITHMES, pag. 67—72. Articolo firmato (pag. 72, lin. 12): « P. MANSION. »

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME CINQUIÈME. BRUXELLES, A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR, *rue de la Chapelle*, 3. PARIS, LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE, 35, *rue de Grenelle*. 1878. In 8.°

—— TROISIÈME ANNÉE. — PREMIÈRE LIVRAISON. — JANVIER 1879.

LÉON FOUCAULT, SA VIE ET SON OEUVRE SCIENTIFIQUE *Recueil des travaux scientifiques de Léon Foucault, publié par Madame veuve Foucault sa mère, mis en ordre par C. M. Gariel.* — Deux vol. in-4°, Paris, Gauthier-Villars, 1878, pag. 108—154 Articolo firmato (pag. 154, lin. 14) « PH. GILBERT. »

L'ART FORESTIER FRANÇAIS A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878. TROISIÈME PARTIE LES DOCUMENTS, pag. 155—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 19): « CHARLES DE KIRWAN. »

L'AVEUGLEMENT SCIENTIFIQUE SIXIÈME ARTICLE (Voir janvier, avril et juillet 1877, avril et octobre 1878), pag. 234—286. Articolo che ha (pag. 286, lin. 35—36) le seguenti firma e data: « I. CARBONNELLE, S.J. (*La suite » prochainement*). »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 287—308. — I. ESSAI SUR L'EFFET THERMIQUE DES PAROIS D'UNE ENCEINTE SUR LES GAZ QU'ELLE RENFERME. — Thèse présentée à la Faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences physiques, par M. Aimé WITZ, ingénieur des arts et manufactures, ancien élève de l'École Centrale, professeur à la Faculté des sciences de l'Université catholique de Lille — In 4°, 1—102, avec 3 planches lithographiées. — Paris. Gauthier-Villars. 1878, pag. 287—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 3): « J. » CHAUTARD. » — II. *Actualités scientifiques.* — LA SPECTROSCOPIE, par A. Cazin. Paris, Gauthier-Villars, 1878, in-12, pag. 292—295. Articolo firmato (pag. 295, lin. 19): « PH. G. » — III. *Les Montagnes*, par ALBERT DUPAIGNE. Sept cartes en couleur hors texte; illustrations dans le texte. Ouvrage couronné par l'Académie française. Troisième édition, revue et augmentée. — Tours, Alfred Mame et Fils, éditeurs, in-8°, pag. 295—308. Articolo firmato (pag. 308, lin. 33): « J. THIRION, S. J. »

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 309—352. — ANTHROPOLOGIE, pag. 309—319. — De l'influence des variations de la pression atmosphérique sur l'évolution organique. (*Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2e série, t. 1er, 3e et 4e fascicules, 1878, pag. 309—312. — Instructions pour l'île de Madagascar (*Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*; 2e série, t. 1er; 3e et 4e fascicules, p. 470, pag. 313—314. — GÉOGRAPHIE, pag. 319—329. — Asie, pag. 319—321. — Afrique, pag. 321—326. — Amérique, pag. 326—328. — Pôle Nord, pag. 328—329. Articolo firmato (pag. 329, lin. 21): «L. D.» — PHYSIQUE, pag. 329—336. — Recherche de la profondeur à laquelle se transmet l'agitation produite à la surface de la mer. (*Congrès international des sciences géographiques*. Paris. 1879, pag. 329—333. — Inversion du magnétisme dans les barreaux aimantés soumis à des températures élevées (*Journal de Physique* de l'Almeida, juin, 1878, pag. 333 — Liquide destiné aux expérience de M. Plateau, pag. 333—335. — Métaux présents dans le spectre solaire, pag. 335—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. 7): « V. VAN TRICHT, S. J. »

RIVISTA MARITTIMA — RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. Terzo Trimestre 1878. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1879. In 8.°

—— FASCICOLO I. — *Gennaio* 1879.

UN NUOVO MODO DI COLLOCARE I FANALI DI VEDETTA SUI PIROSCAFI IDEATO DAL CAPITANO DI VASCELLO N. CANEVARO, pag. 5—13. Articolo che ha (pag. 13, lin. 29—31) le seguenti data e firma; « Bridge Town di Barbados, 16 novembre 1878. G. B. DE FERRARI *Luogotenente di vascello.* »

I CENTRI DIFENSIVI E STRATEGICI, pag. 15—58. Articolo fismato (pag. 58, lin. 24—25): « D. BONAMICO *Luogotenente di Vascello.* »

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA PER ROBERTO H. SCOTT DIRETTORE DELL'UFFICIO METEOROLogico di LONDRA (*Continuazione, vedi fascicolo di novembre* 1878), pag. 79—94.

CRONACA, pag. 132—170. — CONGIUNTURE ELETTRICO ATKINSON PER LE TORPYDIMI, pag. 149—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 39): « (*Engineering*) — d'A. » — GAS E LUCE ELETTRICV. (*Journal officiel*), pag. 154. Articolo firmato (lin. 36): « P. »

—— FASCISCOLO II. *Febraio* 1879.

LA TEORIA DI ADHÉMAR E LE SPEDIZIONI POLARI. CONSIDERAZIONI DEL TENENTE DI VASCELLO P. D'AMORA, pag. 253—264.

SULLE CAUSE DELLA CIRCOLAZIONE GENERALE DELL'ATMOSFERA. (*Vedi fascicolo di dicembre*) 1878), pag. 313—323. (*Traduzione di* G. BARLOCCI). Articolo firmato (pag. 323, lin. 23): « D. D. »

CRONACA, pag. 333—353. — MISURA DELLA DISTANZA DI UNA NAVE DA UNA BATTERIA. (*Pall Mall Gazette*), pag. 336—337. Articolo firmato (pag. 337, lin. 26): « P. »

ESPERIMENTI DI TIRO COL CANNONE ARMSTRONG SMONTABILE IN PEZZI, pag. 342. Articolo firmato (lin. 26): « P. »

LE NAVI E I PROIETTI IN ACCIAIO, pag. 345. Articolo firmato (lin. 29): « P. »

MONUMENTO LA P. ANGELO SECCHI, pag. 354—356.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. Anno Unecimo 1879. IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini 14 — 1879. In 8°

—— N. 1. — Gennaio 1879.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. Recenti ricerche di chimica solare, , pag. 1—2.

FISICA, pag. 2—3. — Variazione di volume nei corpi per effetto della elettricità, pag. 2. — Il nuovo barametro registratore a vaschetta, pag. 2—3.

MEMORIE ORIGINALI. — AREOPIGNOMETRO A SCALA ARBITRARIA Nota del Dott. AUGUSTO PICCINI, pag. 14—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 6): « Dott. AUGUSTO PICCINI, »

Digitized by Google

—— N. 2. — 31 Gennaio 1879.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Eruzione fangosa delle pendici Etnee, pag. 29—31. Articolo firmato pag. 31, lin. 6): « Prof. O. SILVESTRI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 44—45. — *Applicazioni del microfono*, pag. 34. — *La luce elettrica*, pag. 44. — *Eruzione*, pag. 44. — *Terremoto*, pag. 44. — *Produzione artificiale dei cristalli*, pag. 45. — *Proprietà acustiche di alcune caverne*, pag. 45. — *Esplorazioni scientifiche*, pag. 45.

MEMORIE ORIGINALI. — DELL'USO DELL'ALFABETO MORSE NEL TELEFONO BELL LETTERA del Prof. P. FILIPPO CECCHI al Direttore della RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE, pag. 46—48. Articolo che ha (pag. 48, lin. 14—16) le seguenti data e firma: « Firenze, 27 gennaio 1879. *Devotiss. servitore* F. Cecchi d. S. P. »

—— N. 3. — 15 Febraio 1379.

FISICA. — Nuovo Calorimetro Laurent, pag. 49—51.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. pag. 57—60 — Tensione del vapore in vasi comunicanti a diversa temperatura, pag. 57—58. — Dilatazione dei gas, pag. 58—59. — Diosmosi dei gas, pag. 59. Articolo firmato (lin. 29): « Prof. CARLO MARANGONI. » — Nuova lanterna per proiezioni, pag. 60.

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 62. *Daltonismo*, pag. 62. — *Nuovo agente esplosibile*, pag. 62. — *Il Barcenium, nuovo metallo*, pag. 62.

CORPI SCIENTIFICI ITALIANI — R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Modena *Adunanza del* 20 *gennaio* 1879 — Dell'andamento della umidità e dei diversi fenomeni meteorologici, memoria del Prof. D. RAGONA, pag. 63—64.

MEMORIE ORIGINALI. — NUOVO BAROMETRO A ZERO COSTANTE LETTERA del Prof. RINALDO FERRINI al direttore della RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE, pag. 65—66. Articolo che ha (pag. 66, lin. 30—32) le seguenti data e firma: « *Suo Devotissimo* R. FERRINI. Milano il 30 del 1879. »

ROSSI (STANISLAO). — LEZIONI DI ARITMETICA AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE E DEL GINNASIO INFERIORE PER STANISLAO ROSSI. Parte I.ª VICENZA Reale Tipografia G. Burato 1878. In 8° di 36 pagine.

RUBINI (R.) — TRATTATO D'ALGEBRA PER R. RUBINI. PARTE PRIMA PRIMI ELEMENTI D'ALGEBRA Edizione 2.ª del Trattato, e 5ª degli Elementi d'Algebra NAPOLI Tipografia Strada S. Pietro a Maiella N, 31. 1878. In 8° di 186 pagine.

SCHELLEN (Dr. H.) — Die magnet-und dynamo-elektrischen Maschinen, ihre Entwickelung, Construction und practische Anvendung. Dargestellt von Dr. H. Schellen. Mit 93 in den Text eingedruckten Abbildungen Köln 1871. Verlag von Dumont-Schanberg. In 8°, di 343 (x, 333) pagine.

—— DIE SCHULE DER ELEMENTAR-MECHANIK UND MASCHINENLEHRE für den Selbstunterricht sowie für Gewerbe- und Realschulen. Zum Theil nach Delaunay's Cours élémentaire de Mécanique frei bearbeitet von Dr. H. SCHELLEN. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Erster Theil. BRAUNSCHWEIG, DRUCK UND VERLAG VON VIEWEG UND SOHN 1879. In 8°, di 514 (XV, 499) pagine.

—— DIE SCHULE DER ELEMENTAR-MECHANIK UND MASCHINENLEHRE für den Selbstunterricht sowie für Gewerbe- und Realschulen. Zum Theil nach Delaunay's Cours élémentaire de Mechanique frei bearbeitet von Dr. H. SCHELLEN. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Zweiter Theil. BRAUNSCHWEIG, DRUCK UND VERLAG VON VIEWEG UND SOHN 1879. In 8.°, di 598 (IX, 589) pagine.

SCHMITZ-DUMONT (O.) — DIE MATHEMATISCHE ELEMENTE DE; ERKENNTNISSTHEORIE GRUNDRISS EINER PHILOSOPHIE DER MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN VON O. SCHMITZ-DUMONT. BERLIN. CARL DUNKER'S VERLAG. 1878. In 8°, di 467 (XV, 452) pagine.

SERGENT (A). e SCHIAPARELLI (G. V.) — MANUALI HOEPLI. ASTRONOMIA DI J. NORMAN LOCKYER, Corrispondente dell'Istituto di Francia. TRADOTTA E IN PARTE RIFATTA DA E. SERGENT, E RIVEDUTA DA G. A. SCHIAPARELLI. con 45 INCISIONI. ULRICO HOEPLI, EDITORE—LIBRAIO, MILANO, NAPOLI PISA. 1878. In 24°. hi 164 pagine. Alla pagine 4ª. non numerata si legge: « *Milano, coi tipi di G. Bernardini.* »

SIACCI (P.) — IL PENDOLO DI LEONE FOUCAULT POCHE PAROLE DI RISPOSTA AL CONTE PAOLO DI St-ROBERT STAMPERIA REALE DI TORINO 1878. In 8°, di 12 pagine.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ACHTUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1878. In 8.° (SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.— LXXVIII. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1878. — HEFT VI BIS XII. WIEN. AUS DER K. K. HOF- UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE. LXXVIII. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 6. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— LXXVIII. BAND. I. HEFT. — Jahrgang 1878. — Juni.

XV. SITZUNG VOM 6. JUNI 1878, pag. 3—88.

Weitere Bemerkungen über einige Probleme der mechanischen Wärmetheorie. Von dem c. M. Dr. Ludwig Boltzmann in Graz. (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 7—46.

Digitized by Google

Über die Integration eines Systems simultaner Differentialgleichungen. Von Dr. Franz Hocevar, *Assistenten an der k. k. technischen Hochschule in Wien*, pag. 47—58.

XVI. SITZUNG VOM 21. JUNI 1878, pag. 89—258.

Über die Electricitätsbewegung im Raume und die Nobili'schen Ringe. Von L. Ditscheiner, pag. 93—112.

Über die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution. Von Dr. Richard Pribram und Dr. Al. Handl, *Professoren an der Universität in Czernowitz*. (Mit 3 Tafeln.), pag. 113—164.

Über das vollständige Fünfseit. Von S. Kantor. (Mit 1 Holzschnitte.) pag. 165—171.

Über eine Gattung merkwürdiger Geraden und Punkte bei Hollständigen n-Ecken aug dem Kreise, pag. 193—203.

Die Tangentengeometrie an der Steiner'schen Hypocycloide, pag. 204—283.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXVIII. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 7. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik. Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— LXXVIII. BAND. II. HEFT. — Jahrgang 1878. — Juli.

XVII. SITZUNG VOM 4. JULI 1878, pag. 261—322.

Bestimmung der Bahn des Kometen V, 1874. Von Dr. J. Gruss, *Assistent der k. k. Sterwarte zu Prag*, pag. 266—278.

Über die Reibung der Dämpfe. Von Dr. J. Puluj, *Privatdocent und Assistant am physikalischen Cabinete der Wiener Universität*. (Mit 1 Tafel.) (Ausgefürt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität), pag. 279—322.

XVIII. SITZUNG VOM 11. JULI 1878, pag. 323—499.

Praktische Methode zur numerischen Auflösung unbestimmter quadratischer Gleichungen in rationalen Zahlen. Von Prof. Adolf Kunerth, pag. 327—337.

Numerische Auflösung quadratischer Congruenzen für jeden einfachen Modul, pag. 338—346.

Über die Natur der galvanischen Polarisation. Von Dr. Franz Exner, *Privat docent für Physik and Wiener Universität*. (Ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität.), pag. 347—395.

Über die Abbildung einer mit einem Cuspidalpunkte versehenen Raumcurve vierter Ordnung auf einen Kegelschnitt. Von Dr. Emil Weyr, pag. 396—416.

Über die optischen Eigenschaften des Russes. Von Dr. W. Rosicky, *Assistenten der Physik an der Universität zu Prag*. (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 417—466.

Optische Untersuchung der Funkenwellen. Von E. Mach und G. Gruss. (Mit 12 Holzschnitten.), pag. 467—480.

Beobachtungen über die elastische Nachwirkung am Glase. Von Ignaz Klemencic, *Assistenten am physikalischen Institute zu Graz*. (Mit 1 Tafel.), pag. 481—499.

XIX. SITZUNG VOM 18. JULI 1878, pag. 500—575.

SOCIETA' REALE DI NAPOLI. — RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XVII. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4.°

—— Fascicolo 1° — Gennajo 1879.

RAPPORTO *dei lavori compiuti dall'Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche nell'anno 1878, letto nell'adunanza generale della Società Reale tenuta il dì 5 Gennaio 1879 dal Segretario* A. Scacchi, pag. 3—11.

RAPPORTO *su la Memoria del Prof.* Giovanni Freda. (Adunanza del dì 11 Gennajo 1579), pag. 11—12.

Sulla presenza dell'acido Antimonioso in un prodotto Vesuviano; NOTA *del Prof.* Giovanni Freda. (Adunanza del dì 4 Gennajo 1879), pag. 12—15.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo professore F. BRIOSCHI. ANNO XIII. — 2ª SERIE Latitudine N 40° 51' 45' Long. E. Greenw. 57m 0, , 3 DICEMBRE 1878 Metri 149 sul mare, TAV. I—IV.

SPITZER (SIMON). — VORLESUNGEN über lineare Differential-Gleichungen Von Prof. SIMON SPITZER. WIEN. Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn. 1878. In 8°, di 210 (XVI, 194) pagi e.

STRUVE (Kurt). — Elemente der Mathematik. Bearbeitet von Kurt Struve. Dritter Theil: Ebene Trigonometrie. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey. 1879. In 8°, di 30 pagine.

THERENET (PROF. GIOAANNI), — LA SCITTURA NELLA PRIMA CLASSE ELEMENTARE CONSIDERAZIONI MILANO ENRICO TREVISINI, EDITORE Via Larga, N-12 1878. In 8° di 8 pagine.

TIETSEN (Prof. Dr.) — NAUTISCHES JAHRBUCH ODER EPHEMERIDEN UND TAFELN FÜR DAS JAHR 1881 ZUR BESTIMMUNG DER ZEIT, LÄNGE UND BREITE ZUR SEE NACHRASTRONOMISCHEN BEOBACHTUNGEN HERAUSGEGEBEN VOM REICHS KANZLER – AM7* UNTER REDACTION VON PROF. DR. TIETTSEN BERLIN CARLI HEYMANN'S.

THOMSON (WILLIAM). — ELASTICITY || BY || SIR WILLIAM THOMSON, LL. D., F.R.S., P.R.S.E. || PROFESSOR OF NATURAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF GLASGOW || AND FELLOW OF ST. PETER'S COLLEGE, CAMBRIDGE || *Being the Article contributed to the Encyclopaedia Britannica* || EDINBURGH: ADAM AND CHARLES BLACK || MDCCCLXXVIII. In 4°, di 30 pagine.

VENTURI (PIETRO). — DISCORSO SULLE COMETE DI PIETRO VENTURI. OPUSCOLO DEDICATO AL POPOLO FIRENZE TIPOGRAFIA SBORGI 1878. In 16°, di 34 pagine.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von der Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHOENFELD in Bon und A. WINNECKE in Strassburg. 13. Jahrgang. Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1878. In 8.°

—— Drittes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 193—230. — Anzeige von Veränderungeu im Vorstande, pag. 193. — Anzeige der jetzigen Zusammentetzung der Zonencommission, pag. 193. — Aufnahme eines neuen Mitgliedes, pag. 193. — Todesanzeige, pag. 193.

Digitized by Google

Nekrolog: C. L. v. Littrow, pag. 194. — Anzeige des Erscheinens der Ephemeriden der Fundamentalsterne, pag. 201. — Anzeige der Vergebung von Zonen, pag. 201. — Verbesserungen der Oerter des vorläufigen Catalogs der Fundamentalsterne für die Zonenbeobachtungen (V. J. S. IV. S. 324—349) für die Epochen 1865, 1875 und 1885, pag. 201—204. — Ephemeriden der veränderlichen Sterne, pag. 221—230.

Literarische Anzeigen, pag. 231—288. — Annales de l'Observatoire de Paris. Mémoires. Tome X. Paris 1873. 4°, pag. 231—264. — Plantamour, E., Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports. Genève 1878, pag. 264—274. — J. L. E. Dreyer, A Supplement to Sir John Herschel's « General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars. » Dublin, 1878. 4°, pag. 274—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 29): « R. C. » — A. Secchi, Die Sterne. Grundzüge der Astronomie der Fixsterne. Mit 78 Abbildungen in Holzschnitt und 9 Tafeln in Farbendruck, Lithographie und Stahlstich. Leipzig. 1878. 8°, pag. 278—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 32): « A. Winnecke. » — Astronomische Mittheilungen. — Ueber einen von Scheiner im April 1612 in der Nähe von Jupiter beobachteten veränderlichen Stern, pag. 283—288.

VOLPICELLI (PAOLO). — OSSERVAZIONI DI PAOLO VOLPICELLI AD UN BRANO DELLA GOMMEMORAZIONE DI G. BELLI PUBBLICATA DALL'ILLUSTRE PROF. GIOVANNI CANTONI. ROMA GAPACCINI & RIPAMONTI TIPOGRAFIA Pozzo Cornacchie 20 — LIBRERIA Piazza Pasquino 78 1879. In 8°, di 15 pagine.

—— LETTERA DI MELLONI AL REGNAULT PUBBLICATA NEI *COMPTES RENDUS*, T. XXXIX, PAG. 177, CON OPPORTUNE NOTE DICHIARATA DAL PROF. PAOLO VOLPICELLI. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N. 3. 1879. In 8.°, di 18 pagine.

WAEBER (R.) — Lehrbuch der Physik mit besonderer Berücksichtigung der physikalischen Technologie und der Meteorologie. Von R. Waeber. Mit 437 Abbildungen und einer Spectraltafel. Leipzig. Ferdin. Hirt und Sohn. 1878. In 8°, di 292 (VIII, 284) pagine.

WIEGAND (D.r AUGUST). — Erster Cursus der Planimetrie. Für Gymnasien, Real-und Bürgerschulen und zum Gebrauche für Hauslehrer bearbeitet von D.r August Wiegand. Eilfte, verbesserte Auflage. Mil 105 Holzschnitben. Halle Druck und Verlag von N. W. Schmidt 1879. In 8° di 92 pagine (1ª non numerata).

WULLIET (GIUSEPPE). — 9000 PROBLEMI D'ARITMETICA AD USO delle Scuole Elementari, Tecniche Ginnasiali e Magistrali comprendenti, oltre le progressive applicazioni di tutto le regole dell'Aritmetica, un sariato numero relativo all'Eeonomia domestica, all'Agricoltura, alle differenti Industre, alla Gcografia, agli Klementi di Fisica e di altre Scienze COMPILATI DA GIUSEPPE WALLIET. VOLUME III. — PROBLEMI, LIVORNO A SPESE DELL'AUTORE 1878. In 8°. di 288 pagine. Nella seconda delle quali non numerata si legge: « Livorno, Tip. P. VANNINI e F.° »

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXIV. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1879. In 8°

—— 1. Heft. Mit einer lithographirten Tafel. Ausgegeben am 27. December 1878.

I. Ueber dis Riemann'sche Krümmungsmass höherer Mannigfaltigkeiten. Von Prof. Dr. BEETZ zu Plauen i. V., pag. 1—17. (Schluss folgt.)

II. Ueber die Polarflächen der windschiefen Flächen dritter Ordnung. Von Dr. AD. HOCHHEIM, Professor. (Schluss.), pag. 18—31.

III. Die allgemeinen Wurzelformen der Quadrics, Cubics und Quartics von Clebsch und Aronhold. Von Prof. Dr. LUDWIG MATTHIESSEN in Rostok, pag. 32—39.

IV. Ueber das Problem der magnetischen Induction auf zwei Kugeln. Von O. CHWOLSON, Privat-Docent an der Universität zu St. Petersburg, pag. 40—53.

Kleinere Mittheilungen, pag. 54—64. — I. Geometrische Untersuchungen, pag. 54—57. Articolo che ha (pag. 57, lin. 23) le seguenti data e firma: « Wien, 22. Juli 1878. S. KANTOR. » — II. Ueber eine Anwendung der Kugelfunctionen, pag. 57—60. Articolo che ha (pag. 60, lin. 11—12) le seguenti data e firma: « Eisenach. » Dr. NIEMÖLLER, Lehrer am Realgymnasium. » — III. Die Wellenfläche eines nicht homogenen isotropen Mittels, pag. 60—62. Articolo che ha (pag. 62, lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Stuttgart. Dr. A. SCHMIDT, » Professor am Realgymnasium. » — IV. Bemerkung zu der Abhandlung: « Ueber ein specielles Hyperboloid » u. s. w. » (Dieses Journal Bd. XXIII, S. 259.), pag. 62—63. Articolo che ha (pag. 63, lin. 15) le seguenti data e firma: « Berlin. Dr. ARTHUR SCHOENFLIES. » — V. Ueber ein Maximumproblem, pag. 63—64. Articolo che ha (pag. 64, lin. 13) le seguenti data e firma: « Plauen i. V., den 21. Oct. 1878. Dr. CARL ROSENBERG ». — VI. Ein Beispiel einer unendlich oft unstetigen Function, pag. 64. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Freiburg i. B. J. THOMAE. »

Historisch-literarische Abtheilung, pag. 65—26. — Der Original-Wortlaut des päpstlichen Urtheils gegen Galilei. Von Dr. EMIL WOHLWILL, pag. 1—26.

Recensionen, pag. 27—37. — Grundzüge der antiken und modernen Algebra der literalen Gleichungen. Von LUDWIG MATTHIESSEN, ord. Professor zu der Universität zu Rostock. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1878. XVI, 1002 S., pag. 27—31. Articolo che ha (pag. 31, lin. 22) le seguenti data e firma: « Ansbach. » Ds. S. GÜNTHER. » — Theorie der algebraischen Gleichungen. Von Dr. JUL. PETERSEN, Docent an der polytechnischen Schule zu Kopenhagen. Kopenhagen, bei Andr. Fred. Host & Sohn. 1878. XII, 335 S., pag. 31—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 18): « CANTOR ». — Elemente der Theorie der Determinanten, mit vielen Uebungsaufgaben von Dr. P. MANSION, Professor an der Universität zu Gent. Leipzig 1878, bei G. B. Teubner. VI, 49 S., pag. 33. Articolo firmato (lin. 34): « CANTOR ». — Die Kegelschnitte, behandelt für die Repetition in der Gymnasialprima von Dr. MAX SIMON, Oberlehrer am kaiserl. Lyceum in Strassburg 1. Abthlg.: Die Parabel. Berlin, S. Calvary & Comp. 55 S., pag. 33—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 32): « MILINOWSKI. » — Kant und Helmholtz über den Ursprung und der geometrischen Axiome. Von A. KRAUSE. Lahr, M. Schauenburg. 1878. 94 S., pag. 34—37. Articolo che ha (pag. 37, lin. 20) le seguenti data e firma: « Erlangen, September 1878. M. NOETHER. »

Bibliographie vom 1. bis 30 November 1878, pag. 38—40. — Periodische Schriften, pag. 38 — Reine Mathematik, pag. 38—39. — Angewandte Mathematik, pag. 39—40. — Physik und Meteorologie, pag. 40.

Digitized by Google

— 24. Jahrgang. 2. Heft. Mit 1 lithographirten Tafel. Ausgegeben am 15. Februar 1879.

V. Ueber das Riemann'sche Krümmungsmass höherer Mannigfaltigkeiten. Von Prof. Dr. Beez zu Plauen i. V. (Schluss.), pag. 65—82.

VI. Ueber neuere geometrische Metoden und ihre Verwandtschaft mit der Grassmann'schen Ausdehnungslehre. Von V. Schlegel. Hierzu Taf. I Fig. 1. pag. 83—95.

VII. Von der expliciten Derstellung der regularen Determinanten aus Binomalcoefficienten. Von Dr. S. Günther, Gymnasialprofessor in Ansbach, pag. 96—103.

VIII. Zur Theorie der drei ellipsoidischen Gleichgewichtsfigtsfiguren frei rotirender homogener Flüssigkeiten. Von J. Hagen, S. J., pag. 104—115.

Kleinere Mittheilungen, pag. 116—128. — VII. Flächen zweiter Ordung als Ergenisse projectivischer Büschel von Kugeln, pag. 116—119. Articolo che ha (pag. 119, lin. 36) le seguenti dats e firma: « Brünn. Ferdinando Röllner. » — VIII. Synthetischer Beweis der Identität einer Tripelrurve mit dem Erzeugniss eines Kegelschnittbüschels und eines ihm projectivischen Strahlenbüscheis, pag. 119—123. Articolo che ha (pag. 123, lin. 18) le seguenti data e firma: « Berlin. F. Schur. » — IX. Verallgemeinerung eines geometrischen Paradoxons. (Vergl. Jahrg. XIII, S. 162.) (Hierzu Taf. I Fig. 6 u. 7.), pag. 123—128. — Articolo che ha (pag. 128. lin. 17) le seguenti data e firma: « Waren, im November 1878. V. Schlegel. »

Xistorisch-literarische Abtheilung. — Zur Terminologie der griechischen Mathematiker. Von Fr. Hultsch, pag. 41—42. Articolo che ha (pag. 42, lin. 29) le seguenti data e firma: « Dresden. Friedrich Hultsch. »

Recensionen, pag. 43—44. — Das Braehy-Teleskop, erfunden und construirt von J. Forster und K. Eritsch. Für Freunde der Astronomie, Militärs, Touristen u. s. w. verfasst von Kritsch, Optiker uud Mechaniker. Wien, 1877. Selbstverlag. 8°. 20 S., 5 Holzschnitte u. 1 Lichtdrucktafel. (Hierzu Taf. I Fig. 2—5.). pag. 48—52. Articolo firmato (pag. 52, lin. 40): « Bohn. » — Bhcandlung des Problems der Bewegung der Knoeen auf drei Planetenbahnen durch Einführung elliptischer Functionen und Einleitung des allgemeinen Problems. Inauguraldissertation von L. Huebner. Königsberg 1877, Druck von Dalkowski. 4°. 50 S., pag. 53—55. Articolo firmato (pag. 55, lin. 39): « H. Seeliger. » — Lehrbuch der Physik für höherer Lehranstaleen. Von Dr. H. Lorberg, Oberlehrer am kaiserl. Lyceum zu Strassburg. Leipzig, B. G. Teubner, pag. 56—58. Articolo che ha (pag. 58, lin. 10): « München. Dr. Friedrich Narr. » — Physik in Bildern. Bearbeitet von E. Tellfr, Lehrer in in Naumburg a. d. Saale. Leipzig, O. Spamer, pag. 58—59. Articolo firmato (pag. 59, lin. 26) le seguenti data e firma: « München. Dr. Friedrich Narr. » — Ergebnisse physikalischer Forsehung, bearbeitet von Dr. C. Bohn, Professor der Physik an der Forstlehranstalt in Aschaffenburg, pag. 59—60. Arcicolo firmato (pag. 60, lin. 30): « Zech. » — Grundzüge der Elektricitätslobre. Zehn Vorlesungen von D. W. v. Beetz. Stuttgart, Meyer & Zeller'e Veslag. 1878, pag. 60—61. Articolo che ha (pag. 61, lin. 30) le seguenti data e firma: « Freiberg, den 24. Juli 1878. Th. Kötteritzsch. » — Bericht über den historischen Theil der internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Apparete in London im Jahre 1876. Von Dr. E. Gerland in Kassel. Mit 61 in den Text eingedruckten Holzstichen Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1878. 119 S., pag. 61—68. Articolo che ha (pag. 68, lin. 6) ie seguenti data e firma: « Ansbarch. Dr. S. Günther. » — Lehrbuch der analytischen Geometrie und Kegelschnitte. Eiu 6eifaden beim Unterricht an höheren Lehranstalten, von Wilhelm Mink, Oberlehrer an der städtischen Realschule I. Ordn. zu Crefeld, pag. 68—69. Articolo che ha (pag. 69, lin. 13) le seguenti data e firma: « Brilon, den 8. August 1878. Dr. K. Schwering. »

Bibliographie vom 1. December 1878 bis 31. Januar 1879, pag. 70—72. — Periodische Schriften, pag. 70. — Reine Mathematik, pag. 70—71. — Angewandte Mathematik, pag. 71. — Physik und Meteorologie, 9ag. 71—72.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw. -didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher- und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Bauer in Karlsruhe, Dr. Bardey in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. Frischauf in Graz, Gymn. — Prof. Dr. Günther in Ansbach, Director Dr. Pisko und Dr. Pick in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, Director Dr. Schwarz in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1878. In 8.°

— 1. Heft.

Vorwort des Herausgebers zum 10. Jahrgange, pag. 1—3.

Berichte über die mathem.-naturw.-didactischen Sectionen, pag. 3.

Die Mariotte'sche Flasche. Ein Beitrag zur Schulphysik. Von Paul v. Schaewen in Saarbrücken. (Mit 3 Figuren auf Taf. I.), pag. 4—12.

Kleinere Mittheilungen, pag. 13—26. — Zum Aufgaben-Repertorium, pag. 13—16. — Das Aufgaben-Repertorium des Nouvelles Annales de Mathématiques. Referat von Dr. Lieber (Stettin) und F. v. Luehmann (Gartz a. Oder.), pag. 13. — I. Elementare Algebra, pag. 14. — II. Eingekleidete Gleichungen, pag. 14. — III. Planimetrie, pag. 14—15. — IV. Ebene Trigonometrie, pag. 15—16. — V. Stereometrie, pag. 16. — VI. Stereometrie und Kegelschnitte. (Fortsetzung folgt.), pag. 16. Articolo firmato (lin. 33): « Die Redaction. » — Sprech- und Discussions Saal, pag. 17—20. — Entgegnung, pag. 17—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 40): « E. Bardey. » — Erwiderung des Referenten, pag. 19—20. — Zum Kapitel der Incorrectheiten. Eine Entgegnung auf Herrn Brockmann's Aufsatz. (9. Jahrg. S. 188. ff.) Von Josef Gugler, kk. Gymnasialprofessor in Wien, pag. 21—26. Articolo che ha (pag. 26, lin. 28) le seguenti data e firma: « Altstrelitz. Daniel Sanders ».

Literarische Berichte, pag. 27—66. — A) Recensionen, pag. 27—53. — Matthiessen, Ludwig (ord. Professor an der Universität zu Rostock), Grundzüge der antiken und modernen Algebra der literalen Gleichungen. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1878. XVI. 1002 S. Pr. 20 *M.*, pag. 27—28. Articolo che ha (pag. 28, lin. 13) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Consentius, R. O., Beiträge zur

Digitized by Google

Geometrie des Dreiecks. Carlsruhe. Druck und Verlag der G. Braun'schen Hofbuchhandlung. 1877. VI u. 34 S. 1 Tafel. Pr. ? pag. 28. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — HORN, W. (kgl. Lehrer der Mathematik in München), Die Logistik und die Trigonometrie der Griechen. Mathematisch-historische Studie, als Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doctor-grades der naturwissenschaftlichen Facultät der Universität Tübingen vorgelegt München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1877, II. 46 S. Zwei Figurentafeln, pag. 29—30. Articolo che ha (pag. 30, lin. 40) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER ». — MÖNCH, P. (Director der Realschule erster Ordnung zu Münster), Lehrbuch der Physik. Mit einem Anhange: Die Grundlehren der Chemie und der mathematischen Geographie. Mit 317 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Spectraltafel in Farbendruck. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Pr. 4 M. Freiburg im Breisgau, Herder' sche Verlagshandlung. 1878. Zweigniederlassungen in Strassburg, München und St. Louis, Mo., pag. 31—38. Articolo che ha (pag. 38, lin. 10) le seguenti data e firma): « Brünn. » Dr. J. G. WALLENTIN. » — KAUER, Dr. ANTON (Lehrer der Physik und Chemie am Wiener Pädagogium, derzeit Mitglied der k. k. Prüfungs-Commission für Volks- und Bürgerschulen, Director der Unter-Realschule in Gumpendorf), Lehrbuch der Physik und Chemie für Bürgerschulen und die oberen Klassen der erweiterten Volksschulen nach methodischen Grundsätzen. I. Theil. Molekularerscheinungen, Wärmelehre, Maguetismus, Etektricität. Mit 110 Holzschnitten. 2. Auflage. Preis 85 Kr. II. Theil. Optik, Akustik, Anhang über strahlende Wärme, Mechanik. Mit 154 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Farbendrucktafel. 2. Auflage. Preis 95 Kr. III. Theil. Chemie. Mit 41 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis 90 Kr. Wien, 1873—1877. Alfred Hölder (k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler, Rothenthurmstrasse 15), pag. 47—49. Articolo che ha (pag. 49, lin. 45) le seguenti data e firma: « Brünn. Dr. J. G. WALLENTIN. » — Schulkalender, pag. 50—53. — 1. MUSHACKE's deutscher Schulkalender, XXVII. Jahrg. 2. Thl. Historisch-statistische und Personal-Nachrichten, nach amtlichen Quellen zusammengestellt. I. Abthl. Preussen, Waldeck-Pyrmont und Elsass-Lothringen. II. Abth. die übrigen deutschen Staaten, Luxemburg und die Schweiz. Lpz. Teubner. 1878. XXXVI u. 236 S. Pr. f. beide Abt. 4 M. 1. Thl. Taschen-und Notizbuch für Lehrer (Michaelis- Ausgabe 1878). — 2. FROMME's österreichischer Professoren- und Lehrerkalender für das Studienjahr 1879. 11. Jahrg. Redigirt von Dassenbacher. Wien. Fromme. 106 S. Pr. 1 fl., pag. 50—52. — 3. JORDAN, Dr. W., Mithematisehe und geodätische Hilfstafeln mit Kalendarium für das Jahr 1879. 6. Auflage des Kalenders für Vermessungskunde. Stuttgart. Wittwer. 1878. 106 S. Pr. ? pag. 52—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 12): « H. » — B) Specielle Programmenschau, pag. 53—56. — Naturwissenschaftliche Programme der Provinz Hessen-Nassau (Die mathematischen Programme folgen im nächsten Hefte. Die Redaction.) Referent: Dr. ACKERMANN in Cassel. Cassel Realschule I. Ordnung. VII. Jahresbericht. (Dir. Dr. Preime.) Ueber die zeichnende Methode im geographischen Unterricht. Vom Oberlehrer L. Grebe. (8 S. mit einer Karte.) Michaelis 1876, pag. 53. — C) Bibliographie, pag. 56—66. — October. (Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 56. — Mathematik, pag. 56—58. — A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 56—57. — 2. Arithmetik, pag. 57. — B. Angewandte Mathematik. — Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 57—58. — Physik. — Allgemeines, pag. 58—59. — Beschreibende Naturwissenschaften, pag. 59—60. — Geographie, pag. 60. — Mathematik, pag. 61—63. — A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 61—62. — 2. Arithmetik, pag. 62. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 63. — Physik, pag. 63. — Allgemeines, pag. 64.

Pädagogische Zeitung.) Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 67—88. — Bericht über die Verhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Section der XXXIII. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner zu Gera. Von Dr. A. SCHAPFT in Gera, pag. 67—78. — Erste Sitzung. Dienstag, den 1. October, Morgens 8 Uhr in demselben Locale. Erster Vortrag von Herrn Realschullehrer SCHUBRING (Erfurt): Ein Anschauungsmittel für die Lehre von der Tonleiter, pag. 67—70. Zwiter Vortrag von Herrn Prof. BUCHBINDER aus Pforta: Ueber die synthetische Behandlung der Kegelschnitte auf Gymnasien, pag. 70—74. — Zweite Sitzung, Mittwoch, den 2. October, Morgens 8 Uhr, pag. 74—76. — Dritter Vortrag von Herrn Prof. Dr. ERLER: Ein Propädeutscher Unterricht in der Geometrie ist nothwendig, pag. 76—78. — Bericht über die Thätigkeit der „Section für mathematischen und naturw. Unterricht" in der „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" zu Cassel. 10.—18. September 1878. Vom Herausgeber. (Nach dem Tageblatt der Naturforscher-Versammlung.), pag. 78—79. — Bei der Redaction eingelaufene Druckschriften. (Am 19. XI. 78.) pag. 86—88. — Zeitschriften und Berichte, pag. 86. — Ntturwissenschaften, pag. 86. — Mathematik, pag. 87. — 8. XII. 78), pag. 78). — Zeitschriften, pag. 87. — (20. XII. 78, pag. 87—88. — (Am 24. XII. 78), pag. 88. — Briefkasten. — A) Allgemeiner, pag. 88. — B) Besonderer, pag. 88.

Digitized by Google

L'opuscolo di Prosdocimo del quale, come di sopra avvertimmo, si hanno due edizioni e due codici manoscritti, essendo intitolato « algorismi tractatus », stimiamo non inutile il dare qui appresso alcune notizie intorno alla parola « algorismus ».

Fin dal decimoterzo secolo si andò ricercando la etimologia del vocabolo *algorismo*, etimologia che apparisce variabilissima, secondo quanto ne riferiscono i Sig.ri Chasles (1) ed Halliwell (2). Vogliono taluni che il vocabolo in questione provenga da *alleos*, straniero e *goros* considerazione, poichè esso è un modo straniero di considerazione: altri che derivi da *argis* greco e *mos* costume, poichè è usanza greca; altri riconoscono in *algos* una parola greca che significa sabbia bianca, e di qui fanno provenire il termine in questione, perciò che il calcolo *ritmos* si eseguiva su sabbia bianca: altri ancora ne trovano la etimologia in *ares* forza e *ritmos* numero: altri finalmente in *algos* arte e *rado* numero (3). Nel Trattato d'aritmetica di Giovanni da Sacrobosco (4), ed in altri scritti citati dall' Halliwell (5) la parola *algoritmo* dicesi derivata da un certo *Algorus*, indiano, per altri lo è da un re *Algor* di Castiglia, per altri ancora da un rinomato filosofo per nome *Algus*.

---

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859. || PARIS, ecc., pag. 1058, lin. 17—25, 30—38, pag. 1059, lin. 13—40, nota (2) della pag. 1058. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE. || ACADÉMIE DES SCIENCES || Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, tome XLVIII, || séance du 6 juin 1859. || HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (In 4°, di 8 pagine), pag. 5, lin. 13—40, pag. 6, lin. 1—4, 20—27.

(2) Rara Mathematica; || OR, || A COLLECTION || OF || TREATISES ON THE MATHEMATICS || AND || SUBJECTS CONNECTED WITH THEM, || From ancient inedited Manuscripts. || EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. LONDON, ecc. 1839, pag. 1, e nota (2), pag. 73, nota (2), pag. 94, lin. 7—10. — Rara Mathematica; || OR. || A COLLECTION || OF || TREATISES ON THE MATHEMATICS || AND || SUBJECTS CONNECTED WITH THEM, || From ancient inedited Manuscripts. || EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION. || LONDON, ecc. 1841, pag. 1, nota (2), pag. 73, nota 2, pag. 94, lin. 7—10.

(3) Mathematische Beiträge || zum || Kulturleben der Völker || von Dr. Moritz Cantor, ecc. pag. 267, lin. 16—27.

(4) « Hanc igitur scientiam numerandi || compendiosam edidit philosophus nomine Algus, || unde » algorismus nuncupatur, vel ars numerandi || vel introductio in numerum » (Rara Mathematica, ecc. EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc., pag. 1, lin. 8—10, pag. 2, lin. 1. — Rara Mathematica, ecc, EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc., THE SECOND EDITION, ecc., pag. 1, lin, 8—10, pag. 2, lin. 1. — In un passo riportato dal Cantor del manoscritto n.° 1227 della Biblioteca Reale di Darmstadt si legge (Mathematische Beiträge || zum || Kulturleben der Völker || von Dr. Moritz Cantor, ecc., pag. 419, lin. 33—35):

« Hanc scilicet scientiam nume-
» randi compendiosam philosophus edidit nomine algus unde algorismus
» nuncupatur ut ars introductoria in numerorum iuterpretationem. »

(5) Rara Mathematica, ecc., pag. 1, lin. 17—23. — Il Sig. Prof. De Morgan scrive (ARITHMETICAL BOOKS || FROM || THE INVENTION OF PRINTING TO THE || PRESENT TIME || BEING || BRIEF NOTICES OF A LARGE NUMBER OF WORKS || DRAWN UP FROM ACTUAL INSPECTION || BY || AUGUSTUS DE MORGAN, ecc. LONDON || TAYLOR AND WALTON, ecc. 1847):

« It was quite common, even before the invention
» of printing to speak of *Algus* as the inventor of decimal notation, or
» *Algorithm*: and several of the ornamented title-pages of Simon de
» Colines, the successor of Henry Stephens, have figures of Ptolemy,
» Orpheus, Euclid, and *Algus*, on one side, opposite to the Muses of
» Astronomy, Music, Geometry, and *Arithmetic*, on the other: as if
» paired for a dance. «

Digitized by Google

Il Sig. Chasles, esponendo nel suo APERÇU HISTORIQUE un oscuro passo della Geometria di Boezio, ed in altro suo lavoro presentato all' Accademia delle Scienze di Parigi nelle sessioni de' 23, 30 gennaio e 6 febbraio 1843 relativo ad un trattato di Gerberto intorno ai numeri, dimostrò che questo passo e questo trattato erano relativi ad un sistema di numerazione identico ne' principii alla nostra aritmetica attuale, e che in pratica soltanto ne differiva per l' uso di una tavola divisa in colonne per indicare i varii ordini di unità decuple, chiamata da Boezio *abacus* che permetteva di notare con un *posto vuoto* l'assenza di un numero (1). Il medesimo Sig. Chasles in altri successivi lavori dimostrò altresì 1.° che questo sistema da lui chiamato « système de l'abacus » subì nel corso del secolo duodecimo una importante modificazione, essendosi rinunziato all'uso delle colonne e sostituito ad esse l'uso dello zero per indicare i posti vuoti; 2.° che questo sistema così modificato prese il nome di « algo- » rismo » (2).

L' illustre orientalista Giuseppe Reinaud, nato in Lambese nel giorno 4 di dicembre del 1795 (3), morto in Parigi nel giorno 14 di maggio del 1867 (4), in una sua dotta memoria pubblicata nel 1849, emise l'opinione che il nome dato a questo metodo fosse quello d' un autore i cui scritti avevano contribuito a diffondere il metodo stesso in occidente, e che questo autore assai probabilmente era Mohammed ben Musa Alkharizmi (5), nativo od originario di Ka-

(1) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPÉMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMETRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 464—475, pag. 476, lin. 1—31. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von || Chasles, ecc., pag. 526, lin. 16—41, pag. 527—544. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843. || PARIS, ecc. 1843, pag. 156—173, N.° 4, SÉANCE DU LUNDI 23 JANVIER 1843, — pag. 218, lin. 6—35, pag. 219—245, pag. 246, lin. 1—14. — N.° 5, SÉANCE DU LUNDI 30 JANVIER 1843. — pag. 281. lin. 8—24, pag. 282—298, pag. 299, lin. 1—27, SÉANCE DU LUNDI 6 FÉVRIER 1843. — HISTOIRE DE L' ARITHMÉTIQUE. || *Explication des Traités de l'Abacus, et particulièrement du* || *Traité de Gerbert*; || PAR M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l' Académie des Sciences*, séances des||23 et 30 janvier, et 6 février 1843). In 4.° di 65 pagine.

(2) « Je fixe cette limite du XII.e siècle, parce que plus tard les traités d'arith-||métique, sauf quel- » ques exceptions, ne portent plus le nom d'*Abacus*; || ils prennent presque tous celui d'*Algorisme* » (COMPTES RENDUS||HEBDOMADAIRES||DES SÉANCES||DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME.|| JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 162, lin. 7—9. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Explication des Traités de l'Abacus*, ecc. PAR M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus*, ecc., pag. 7, lin. 19—21). — « Dans le cours du XII.e siècle, le système de l' Abacus a éprouvé plusieurs||modifications. Le » terme *Abacus* a été remplacé généralement, par celui || d' *Algorisme*; on a renoncé à l' usage des » *colonnes*, et l'on s'est servi ex-||clusivement du *zéro* pour marquer les *places vides* » (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DIX-SEPTIÈME.|| JUILLET-DÉCEMBRE 1843. || PARIS, ecc. pag. 143, lin. 24—27, N.° 4, SÉANCE DU LUNDI 24 JUILLET 1843. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Recherche des traces du système de l'*Abacus, *après que cette* || *méthode a pris le nom d'Algorisme. Preuves qu'à toutes les* || *époques, jusqu'au* XVI.e *siècle, on a su que l' Arithmétique* || *vulgaire avait pour origine cette méthode ancienne*; || Par M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*; séance du 24 juillet 1843). (In 4.°, di 12 pagine), pag. 1, lin. 8—13).

(3) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÉRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Quarante et Unième || PARIS, ecc. M DCCC LXII, col. 915, lin. 34—36.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1867. || PARIS. || IMPRIMERIE IMPÉRIALE. || MDCCCLXVIII, pag. 324, lin. 7—9, MAI 1867. — INSTITUT || IMPÉRIAL || DE FRANCE. || ANNUAIRE POUR 1868. || PARIS. || IMPRIMERIE IMPÉRIALE. || MDCCCLXVIII, pag. 85, lin. 14.

(5) MÉMOIRES || DE || L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE || ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-

Digitized by Google

rizm, che fiorì sotto il califfato di Almamun nel primo terzo del secolo nono dell' Era Cristiana (1). In sostegno di tale opinione il Reinaud avverte (2), che in un trattato astrologico pubblicato nel 1548 in Nürnberg da Gioacchino Heller (3), i nomi di « Algorismus » e di « Alkhorismus » sono dati ad uno

---

LETTRES ‖ TOME DIX-HUITIÈME ‖ PARIS ‖ IMPRIMERIE NATIONALE ‖ MDCCCXLIX, pag. 303, lin. 25—28, pag. 304, lin. 1—27. — MÉMOIRE ‖ GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE ‖ SUR L'INDE ‖ ANTÉRIEUREMENT AU MILIEU DU XI^e SIÉCLE DE L'ÈRE CHRÉTIENNE ‖ D'APRÈS LES ÉCRIVAINS ARABES, PERSANS ET CHINOIS ‖ PAR M. REINAUD ‖ MEMBRE DE L'INSTITUT DE FRANCE (ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES) ‖ PROFESSEUR D'ARABE, ecc. PARIS ‖ IMPRIMERIE NATIONALE ‖ M DCCC XLIX, pag. 303, lin. 25—28, pag. 304, lin. 1—27. — SUR L'INTRODUCTION ‖ DE ‖ L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE EN OCCIDENT ‖ ET SUR DEUX DOCUMENTS IMPORTANTS ‖ PUBLIÉS ‖ PAR LE PRINCE DON BALTHASAR BONCOMPAGNI ‖ ET RELATIFS À CE POINT DE L'HISTOIRE DES SCIENCES ‖ PAR M. F. WOEPCKE, ‖ Membre correspondant de l'Académie Pontificale de' Nuovi Lincei ‖ ROME ‖ IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES ‖ 1859, pag. 16, lin. 14—17, pag. 17, lin. 1—2.

(1) COMPTES RENDUS ‖ HEBDOMADAIRES ‖ DES SÉANCES ‖ DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ‖ TOME QUARANTE-HUITIÈME ‖ JANVIER-JUIN 1859, ecc. 1859, pag. 1057, lin. 5—8. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE ‖ DES ‖ SCIENCES MATHÉMATIQUES, pag. 3, lin. 33—35, pag. 4, lin. 1—3.

(2) MÉMOIRES ‖ DE ‖ L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE ‖ ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES ‖ TOME DIX-HUITIÈME, ecc., pag. 304, lin. 10—21. — MÉMOIRE ‖ GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE ‖ SUR L'INDE, ecc. PAR M. REINAUD, ecc., pag. 304, lin. 10—12.

(3) Questa raccolta è intitolata nella prima sua pagina « DE ELEMEN‖TIS ET ORBIBVS COELE‖STIBVS, LIBER ANTIQVVS AC ‖ eruditus Messahalæ laudatissimi inter Arabes ‖ Astrologi. Cui adiectum est ‖ SCRIPTVM CVIVSDAM ‖ Hebræi de Eris seu interuallis regnorum, & de ‖ diuersis Gentium annis ac mensibus. ‖ Item ijsdem de rebus: ‖ SCRIPTVM CVIVSDAM ‖ Saraceni, continens preterea precepta ad usum ta‖bularum Astronomicarum utilissima. ‖ Quæ omnia ad ueteris Archetypi lectionem dili‖genter collata, celebri famæ Illustrissimi Principis ‖ ac Domini D. Augusti Ducis Saxoniæ &c. & ‖ publicorum studiorum utilitati, dicauit Ioachi‖mus Hellerus apud inclytam Germaniæ Noriber‖gam Mathematum Professor. ‖ Noribergæ excudebant Ioannes Montanus, ‖ & Vlricus Neuberus. Anno Domini ‖ M. D. XLIX », e composta di 170 carte, niuna delle quali è numerata. Le carte 59^a—100^a di questa raccolta contengono uno scritto intitolato (DE ELEMEN‖TIS ET ORBIBVS COELE‖STIBVS, LIBER ANTIQVVS, ecc., carta 59^a, *recto*, lin. 1—5) « SCRIPTVM ‖ ANTIQVVM SARACE‖ni cuiusdam, de diuersarum gentium Eris, ‖ annis ac mensibus, & de reliquis Astro‖nomiae principijs ». Nel capo XIX di questo scritto si legge (DE ELEMEN‖TIS ET ORBIBVS COELE‖STIBVS, LIBER ANTIQVVS, ecc., carta 85^a, segnata « T iij », *recto*, lin. 25—27, CAPVT XIX. ‖ Ad sciendum uisionem nouæ lunæ):

« Illud est quod dixit Alchoarismus. Sed aliud est
» quod magis mihi placet quam illud, & est manifestius
» ad experiendum. »

Nel capo XXV dello scritto medesimo si legge (DE ELEMEN‖TIS ET ORBIBVS COELE‖STIBVS, LIBER ANTIQVVS, ecc., carta 94^a, *verso*, lin. 3—7, CAPVT XXV. ‖ De æquatione domorum duodecim):

« Illud quidem quod Alchorismus in suo libro
» dixit, & quod narrauit ex Ptolomeo non pro-
» bo, & est ut accipias ascensiones ascendentis in
» regione, & ascensiones decimi in orbe re-
» cto. »

Nell'ultimo capitolo dello scritto stesso si legge anche (DE ELEMEN‖TIS ET ORBIBVS COELE‖STIBVS, LIBER ANTIQVVS, ecc., carta 99^a, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « Z », *verso*, lin. 20—28, carta 100^a, *recto*, lin. 1—6):

« Nam fuerunt ante diluuium
» 279 anni, in profectione, scilicet, 4091 anni so-
» laris diluuij, et fuit super duas horas, & quinq; sextas, ac
» quintam partem sextæ unius horæ Arim ciuitatis diei
» sabbathi, quæ fuit nona dies ultimi gumedi sexti scilicet
» mensis Ianuaris anno Arabum 328, quæ est dies 21 mensis Maij anno Alexandri 1251, & est dies exfirmadech,
» qui est 12 mensis Persarum anno 308. Iazdagird, & as-

Digitized by Google

scrittore arabo. Soggiunge che se il trattato medesimo è del 940 dell'Era Cristiana, come parrebbe dalla versione latina pubblicatane da Gioachino Heller, questi nomi non possono applicarsi che a Mohammed ben Musa Alkharizmi (1).

L'opinione medesima del Reinaud ebbe piena conferma nel 1857 per la pubblicazione fatta da D. B. Boncompagni (2) di un trattato d'aritmetica che tro-

» cendens, ac planetæ æquati perazig, id est, per librum
» cursuum Alchoarizam magistri Indorum ad medium,
» ut diximus, & ad ciuitatem Cordubæ super 10 horas &
» duas tertias unius horæ noctis præscripti sabbathi, do-
» minus orbis ex signis, Cancer, dominus ex planetis,
» Mercurius, gradus ad quem peruenit directio, est pri-
» mus gradus Arietis, & diuisor Iupiter. »

Il Sig. Dott. Maurizio Steinschneider in una lettera a D. B. Boncompagni, pubblicata nel 1863, dimostra (INTORNO AD ALCUNI MATEMATICI DEL MEDIO EVO ED ALLE OPERE DA ESSI COMPOSTE, *LETTERE* DI MAURIZIO STEINSCHNEIDER || A D. B. BONCOMPAGNI. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA NUM.° 211 A. || MDCCCLXIII, pag. 10, lin. 16—23) che l'autore di questo scritto è molto probabilmente lo stesso Abu Maad, menzionato nei seguenti passi dello scritto stesso (DE ELEMEN||TIS ET ORBIBVS COELE/||STIBVS, LIBER ANTIQVVS AC || eruditus Messahalæ, ecc., carta 92ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « X ij », *recto*, lin. 1—5, carta 94, *verso*, lin. 25, carta 95ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « Y », *recto*, lin. 1—3):

« INquit Abumadh non est istud secundum ueritatem,
» quoniam latitudo lunæ alteratur in omni hora, sed est
» secundum approximationem quam diximus, & posui-
» mus operationem secundum eius operationem & lar-
» gam acceptionem. »

« Inquit Abumad, ego non posui ad æquationem
» harum domorum tabulas, quoniam modus iste non est
» mihi bonus in extrahendo eas, neq; uideo ipsum conue
» nientem ei quod exigit forma. »

Nello stesso trattato si legge anche (DE ELEMEN||TIS ET ORBIBVS COELE/||STIBUS, LIBER ANTIQVVS AC || eruditus Messahalæ, ecc., carta 96ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « Y ii », *verso*, lin. 28, carta 97ª, segnata Y iij, *recto*, lin. 1—8):

« Serua ergo hanc propotionem. Si
» ergo fuerit declinatio loci cum quo operaris, tunc extra
» he arcum septentrionalis, longitudinis ascensionum ra-
» dialium, sicut extrahis ex proportione nota eueniente
» inter duos sinus duorum arcuum separatorum iguoto/
» rum, quorum aggregatio est nota cum aggregamus
» duos arcus separatos, secundum quod ostendimus illud
» in libro nostro de extractione ignotorum arcuū Sphe-
» ræ ex notis eius. »

Il Sig. Steinschneider dopo avere avvertito (INTORNO || AD ALCUNI MATEMATICI DEL MEDIO EVO, ecc., pag. 11, lin. 13—21) che in un codice della Biblioteca dell'Escuriale trovasi uno scritto il cui titolo tradotto dal Casiri poco esattamente « *Productiones quantitatum Superficierum Sphaerae* » nel seguente passo del volume intitolato « BIBLIOTHECA || ARABICO-HISPANA || ESCURIALENSIS, ecc. *operâ & studio* Michaelis Casiri, ecc. *TOMUS PRIOR* », ecc. (pag. 382, col. 2ª, lin. 1—5):

« 1.° Tractatus de Sphæræ superficie-
» bus, inscriptus *Productiones quantitatum*
» *Superficierum Sphæræ*, cum Tabulis &
» Figuris: auctore *Abqalla Mohamad*
» *Ben Moad Cordubensi.* »

deve in vece tradursi « *Liber de extractione ignotorum mensurarum arcuum qui exstant in superficie spherae* » ne deduce giustamente (INTORNO AD ALCUNI MATEMATICI DEL MEDIO EVO, ecc., pag. 11, lin. 24—25), che questo scritto è lo stesso « liber de extractione ignotorum arcuū Sphae/||rae ex notis eius », menzionato in questo passo del detto « SCRIPTVM de diversarum gentium Eris », e che quindi l'autore di quest'ultimo scritto è Abdallao Muhammed ben Moad di Cordova.

(1) MÉMOIRES || DE || L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE || ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || TOME DIX-HUITIÈME, ecc., pag. 394, lin. 18—27. — MÉMOIRE || GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE || SUR L'INDE, ecc. PAR M. REINAUD, ecc., pag. 304, lin. 18—27.

(2) « Cette opinion de Colebrooke et de M. Reinaud acquiert maintenant la certitude || d'un » fait par la publication du prince Boncompagni » (SUR L'INTRODUCTION || DE || L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE EN OCCIDENT, ecc., PAR M. F. WOEPCKE, ecc., pag. 17, lin. 6—7). — « Vollständig

Digitized by Google

vasi manoscritto nelle carte numerate 102—109 d'un codice della Biblioteca della Università di Cambridge contrassegnato « Ii. 6. 5 » (1).

» gesichert wurde diese Entdeckung erst seit || 1857, seitdem durch die Bemühungen des Prinzen » Boncom||pagni eine bis dahin noch unbekannte Handschrift der cambridger || Bibliothek dem » Drucke übergeben wurde » (Mathematische Beiträge || zum || Kulturleben der Völker || von || Dr. Moritz Cantor, ecc., pag. 268, lin. 9—12). — Il Sig. Steinschneider nella precitata sua lettera pubblicata nel 1863 scrive (INTORNO || AD ALCUNI MATEMATICI DEL MEDIO EVO, ecc., pag. 12, lin. 24—35, pag. 13, lin. 1—2):

» 1. *Alchatismus*. Oltre al passo citato sopra (nota 3) questo nome si trova ancora nel passo finale, già mentovato e copiato al fine di questa notizia, e nel Cap. XXV. » che comincia: *De aequatione domorum*, (carta 94ª o 4ª del foglio segnato X), ove si » legge:
» Illud quidem quoad *Alchorismus* (sic) *in suo libro* dixit et quod narravit » ex *Ptolomaeo* non probo, et est ut accipias ecc. » (segue il passo citato sopra, » nota 3: « Inquit Abumaad ego non posui » ecc.)
» Alchoarismus, o Alchorismus è senza dubbio il celebre *Muhammed b. Musa* » *al-Chowarezmi*, autore delle tavole astronomiche nominate *Sind-hind*, le quali forse » sono il libro qui citato (V. più oltre, pag. 15, lin. 14). Il nostro libro è già preso in testi» monio intorno al nome Alchorismus dal Reinaud, per provare che di due autori della » provincia di Chowarezm non possa applicarsi che al primo, cioè a Muhammed ben » Musa — congettura poscia confermata dal libro « Algoritmi de numero Indorum » » pubblicato da V. E. »

I due passi qui citati « Illud . . . accipias », « Inquit . . . posui » del suddetto « SCRIPTVM || ANTIQVVM SAD RACE||ni cuiusdam, de diuersarum gentium Eris », ecc. sono riportati di sopra (pag. 117, lin. 41—43, pag. 118, lin. 27) precisamente come leggonsi nella detta edizione intitolata « DE ELEMEN||TIS ET ORBIBVS COELE||STIBVS, LIBER ANTIQVVS AC || eruditus Messahalæ », ecc.

(1) Questo scritto fu da me dato in luce nel 1857 com'è avvertito di sopra dal Sig. Prof. Favaro in un opuscolo intitolato « TRATTATI || D'ARITMETICA || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, » ecc. I. || ALGORITMI DE NUMERO INDORUM. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATE» MATICHE || in via Lata, N.° 211. || 1857 ». (In 8.°, di 23 pagine). Un esemplare manoscritto di questo trattato trovasi nelle carte 104ª—111ª, numerate ne'margini superiori de'loro *recto* « 102—109 », di un codice della Biblioteca della Università di Cambridge, contrassegnato « Ii. 6.5 ». L'esemplare medesimo incomincia in questo codice (carta numerata 102, *recto*, lin. 1—6) così:

« DIXIT algorismi laudes deo rectori nrō acq defen||sori dicamus dignas. que ꝛ debitū ei reddant et aug||endo mul» tiplicent laudem. depcemurq eū ut nos || dirigat insemita rectitudinis ꝛ ducat in uiā uerita || tis ꝛ ut auxilietur nos » sup. bona uoluntate in his q̄ || decreuimus exponere ac patefacere. »,

e finisce nel codice stesso (carta numerata 109, *verso*, lin. 32—35):

« pones sub eis unū ꝛ sub uno duo. Iāq: sc'psisti tres ꝛ dimidiū q'ꝛ || dimidiū ē una pars duoꝝ q̄mo𝔖 unū mi» nutū ÷ una pars de || lx ptibꝫ uni9. p̄ B sibes ī alia pte. VIII. ꝛ sub eis tres ꝛ sub t'bꝫ XI || Sicq; ꝯstitues. VIII. »

Il detto codice « Ii. 6. 5 » si compone di 126 carte membranacee, delle quali le 1ª (guardia), 27ª non sono numerate, e le 2ª—26ª, 28ª—126ª sono numerate col *lapis* ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—124. È legato in cartone, coperto esternamente di carta colorita a marmo con dorso di pelle scura diviso da fili dorati in sei scompartimenti, nel primo de' quali è scritto in inchiostro nero: « Ii », nel secondo è impresso in caratteri dorati: « TRACTS || M. S. », nel terzo è scritto in inchiostro nero: « (6) », e nel quarto « (5) ». Nel rovescio della prima carta (guardia) di questo codice è incollata una incisione rappresentante due figure allegoriche al disotto delle quali è il ritratto di Giorgio I re d'Inghilterra colle parole: « GEORGIVS D. G. MAG. BR. FR. ET HIB. REX. F. D. » all'intorno, e sormontato dalle parole « MVNIFICENTIA REGIA 1715 » che indicano il manoscritto medesimo essere stato donato alla Biblioteca di Cambridge nel 1715.

Negli anni 1856—1860 fu stampato un catalogo de' codici Dd—Oo della Biblioteca Pubblica di Cambridge diviso in quattro volumi, in 8.°, nel terzo de' quali intitolato « A || CATALOGUE OF THE » MANUSCRIPTS || PRESERVED IN || THE LIBRARY || OF || THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. || Edited for the Syndics of the University Press. || » VOLUME III. || CAMBRIDGE: || AT THE UNIVERSITY PRESS. || M.DCCCLVIII » (pag. 500, lin. 33—40, pag. 501) trovasi descritto il precitato codice « Ii. 6. 5 ». In questa descrizione (A || CATALOGUE OF THE MANUSCRIPTS || PRESERVED IN || THE LIBRARY || OF || THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 501, lin. 18—31) il precitato esemplare del detto trattato d'algorismo è indicato così:

« 5. ff. 102—109. A. TREATISE ON ALGORITHM.
» In this part there are 33 lines in a page.
» The author (Qu. Leonardo Pisano?) seems to be citing a former work of » his own, and professes to have discovered the Indian system of numeral » notation. The forms of the numerals are omitted by the scribe, only 1, 2, » and 3 appearing in the text. The work is incomplete, ending in the rule » for the division of fractions. A short extract has been transcribed, somewhat

Questo trattato, come il Sig. Chasles giustamente avverte (1), è attribuito ad

» incorrectly, by Mr. Halliwell, p. 73 of his *Rara Mathematica*.
» Proemium begins:
» *Dixit Algorismi. Laudes Deo rectori nostro . . .*
» Treatise begins:
» *Dixit Algorismi. Cum vidissem Yndos constituisse . . .*
» Ends:
» *. . . et sub eis tres, et sub tribus XI.* »

In questo passo del catalogo medesimo è giustamente avvertito che il Sig. Halliwell nella pagina 73 della sua opera intitolata « Rara Mathematica » ha riportato poco esattamente un passo del detto trattato d'aritmetica da me dato in luce.

Nella nota 3 del Sig. Halliwell al CARMEN DE ALGORISMO di Alessandro de Villedieu, contenuta nella edizione intitolata « Rara Mathematica; || OR, || A COLLECTION || OF || TREATISES ON THE MA- » THEMATICS || AND || SUBJECTS CONNECTED WITH THEM, || From ancient inedited Manuscripts. || EDI- » TED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ESQ., F.R.S., F.S.A. || &C. &C. || OF JESUS COLLEGE, CAMBRID- » GE. || LONDON: || JOHN WILLIAM PARKER, WEST STAND; || J. & J. J. DEIGHTON, & T. STEVENSON, || » CAMBRIDGE. || 1839 » (pag. 73, lin. 18—27) si legge in fatti:

« Cum vidissem
» Yndos constituisse IX literas in universo numero suo propter dis-
» positionem suam quam posuerunt, volui patefacere de opere quod
» sit per eas aliquidque esset levius discentibus, si Deus voluerit. Si
» autem Indi hoc voluerunt et intentio illorum nihil novem literis
» fuit, causa quae *mihi* potuit. Deus direxit me ad hoc. Si vero
» alia dicam praeter eam quam ego exposui, hoc fecerunt per hoc
» quod ego exposui, *eadem* tam certissime et absque ulla dubitatione
» poterit inveniri. Levitasque patebit aspicientibus et discentibus. »
« MS. Bibl. Publ, Cant. 1869, Ii, Vi, 5. »

Questo passo della nota medesima, trovasi riprodotto senza alcuna varietà nell'altra edizione intitolata « Rara Mathematica; || OR || A COLLECTION || OF || TREATISES ON THE MATHEMATICS || AND || SUBJECTS » CONNECTED WITH THEM, || From ancient inedited Manuscripts. || EDITED BY || JAMES ORCHARD HAL- » LIWELL, ESQ., F.R.S., F.S.A., || &C. &C. &C. || OF JESUS COLLEGE, CAMBRIDGE. || THE SECOND EDI- » TION. || LONDON: || PUBLISHED BY SAMUEL MAYNARD, EARL'S COURT, || LEICESTER SQUARE. || 1841 » (pag. 73, lin. 18—27). Ora nel precitato esemplare manoscritto del suddetto *Algorismus de numero indorum* si legge (Codice « Ii. 6. 5 », carta 102, *recto*, lin. 11-17. — TRATTATI||D'ARITMETICA||PUBBLICATI|| DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. || I. || ALGORITMI DE NUMERO INDORUM, ecc., pag. 1, lin. 16—21):

« Dixit algoritmi: Cum uidissem yndos constituisse. IX. literas
» in uniuerso numero suo, propter dispositionem suam quam po-
» suerunt, uolui patefacere de opere quod fit per eas aliquid
» quod esset leuius discentibus, si deus uoluerit. Si autem indi
» hoc uoluerunt, et intentio eorum in his. IX. literis fuit causa que
» mihi patuit, dous direxit me ad hoc. Si vero alia de causa,
» preter eam quam ego exposui, hoc fecerunt per hoc quod ego
» *exposui*, eadem causa certissime et absque ulla dubitatione po-
» tuerit inueniri. Leuiterque patebit aspicientibus et discentibus. »

Questo passo del suddetto « Algorismus » è riportato nel brano soprarrecato della detta nota 3 del Sig. Halliwell colle inesattezze seguenti:

Cod. Ii. 6. 5.		pag.	lin.	TRATTATI D' ARITMETICA, ecc.	pag.	lin.	Rara Mathematica, ecc. 1839 e 1841
car.	lin.						
102 *r.*	13	1	18—19	fit pereas aliquid quod	73	21	sit per eas aliquidque
	14—15		20	eorum in his. IX.		22	*illorum* nihil novem
	15		21	patuit		23	potuit
	»		»	de causa		24	dicam
	16		23	causa		25	tam
	»		23—24	potuerit		26	poterit
	17		24	Leuiterque		»	Leuitasque

La Biblioteca della Università di Cambridge possiede anche un catalogo intitolato nel *recto* della prima sua carta « Codices Mss. in Bibliotheca Publica repositos [Codicibus duntaxat Orientalibus || » exceptis quos doctissimis Ling. Heb. et Arab. Professoribus reliquit discutiendos] annis 1794, 1795 » et 1796 Iussu Academiae evolvit descripsitque Jacobus Nasmith », e composto di 847 carte. Nelle linee 4—10 del rovescio della 647ª di queste 647 carte, segnate sul margine inferiore del suo *recto* « I » si legge:

« Ii. VI. 5. — — — — — — — — — — — — — 1869
» Codex membranaceus in-8vo diversis manibus scriptus.
» 1 Liber Constantini Monachi Cassinensis, qui dicitur Viaticum
» et alia quadam medicinalia sine titulis
» 2 Ars Algorismi
» 3 Compositio Astrolabii
» Liber Sancti Edmundi regis. »

In questo passo del catalogo medesimo è descritto il detto codice « Ii. 6. 5 ». B. B.

(1) COMPTES RENDUS||HEBDOMADAIRES||DES SÉANCES||DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUA-

Digitized by Google

« Algoritmi », tanto nel titolo, quanto nel testo; il che fa conoscere assai probabile che esso sia opera di Mohammed ben Musa Alkharizmi, la parola « Algorithmi » trovandosi evidentemente in questi passi del trattato medesimo per designare il nome di un autore arabo (1), ed il detto Alkharizmi essendo ne' manoscritti designato coi nomi di « Mohammed filius Moysi Alchorismi, » o « Giafar Alkoresmi », o semplicemente « Alchoresmi » (2).

Il testo del trattato stesso fornisce, come è avvertito dal prelodato Sig. Chasles (3), motivi anche più valevoli per attribuirlo allo stesso Mohammed ben Musa.

Infatti *Algoritmi*, autore del trattato in questione, cita ciò che egli stesso ha detto intorno alla composizione dei numeri nel suo trattato di Algebra (4), e si esprime intorno all' origine ed alla generazione dei numeri in modo affatto conforme ad un passo che si trova in principio del medesimo trattato (5),

---

RANTE-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1057. lin. 3—4. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE. ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 3, lin. 31—32. — « DIXIT algoritmi » (TRATTATI D'ARITMETICA, ecc. I, ecc., pag. 1, lin. 5). — « Dixit algoritmi » (TRATTATI D'ARITMETICA, ecc. I, ecc., pag. 1, lin. 16). — « Inueni, inquid algorizmi, omne quod potest dici ex numero » (TRATTATI D'ARITMETICA, ecc. I, ecc., pag. 2, lin. 23).

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1057, lin. 5, 26—27. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 3, lin. 33, 35—36.

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, pag. 1057, lin. 8—10, 28—38. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 4. lin. 1—3, 28—33.

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1057, lin. 19—21, — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc.. pag. 4, lin. 12—14.

(4) « Et iam patefeci in libro algebre et almucabalah, || idest restaurationis et oppositionis quod » universus numerus || sit compositus et quod universus numerus componatur super||unum » (TRATTATI || D'ARITMETICA, ecc. I, ecc., pag. 2. lin. 3—6). — « WHEN I considered what people gene- » rally want in || calculating, I found that it always is a number. || I also observed that every » number is composed of || units, and that any number may be divided into units » (THE || ALGEBRA || OF || MOHAMMED BEN MUSA. || EDITED AND TRANSLATED || BY || FREDERIC ROSEN. || LONDON: || PRINTED FOR THE ORIENTAL TRANSLATION FUND: || AND SOLD BY || J. MURRAY, ALBEMARLE STREET; || PARBURY, ALLEN, & CO., LEADENHALL STREET; || THACKER & CO., CALCUTTA; TREUTTEL & WUERTZ, PARIS; || AND E. FLEISCHER, LEIPZIG. || 1831, pag. 5, lin. 5—8). — « Hic post laudem dei et ipsius exal- » tationem inquit: || postquam illud quod ad computationem est necessa- || rium consideravi, repperi » totum illud numerum fore. || Omnemque numerum ab uno compositum esse in-||veni. Unus itaque » inter omnes consistit numerum » (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME PREMIER. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 253, lin. 14—18. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR||GUILLAUME LIBRI.||TOME PREMIER.||DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/s., || H. W. SCHMIDT.||1865, pag. 253, lin. 14—18). — « Or *Algoritmi*, l'auteur du » traité actuel, cite ce qu'il a dit lui-même || de la composition des nombres *dans son Traité d'Algè-* » *bre*: « Et jam patefeci || in libro algebre et almucabalah, id est restaurationis et oppositionis.... » || » C'est là précisement le titre de l'ouvrage de Mohammed ben Musa, d'après || la version lati- » ne qui nous a été conservée dans plusieurs Mss. » (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES||DES SÉAN- » CES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1057, lin. 25, pag. 1058, lin. 1—4. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 4, lin. 18—22).

(5) « Inueni, inquit algorizmi, omne quod potest dici ex numero, || et esse quicquid excedit unum » usque in IX idest quod est || inter IX. et unum. » (TRATTATI || D'ARITMETICA, ecc. I., pag. 2, lin. 23—25). — « Moreover, I found that every number, which may||be expressed from one to ten, surpasses » the preceding||by one unit » (THE||ALGEBRA||OF||MOHAMMED BEN MUSA.||EDITED AND TRANSLATED||BY|| FREDERIC ROSEN, ecc., pag. 5, lin. 9—11). — « Et || inveni omne quod ex numeris verbis exprimitur esse || » quod unus usque ad decem pertransit » (HISTOIRE||DES||SCIENCES MATHÉMATIQUES||EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI.||TOME PREMIER, ecc., pag. 253, lin. 18—20. — HISTOIRE||DES||SCIENCES MATHÉMATIQUES||EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI.||TOME PREMIER.||DEUXIÈME ÉDITION, ecc., pag. 253, lin.

Digitized by Google

finalmente la brevità e facilità di metodo che nel passo del Tarikh-el-Hokema (Istoria dei Filosofi) (1), riportato dal Casiri (2), è attribuita ad un trattato di aritmetica secondo il sistema indiano, formano, come è avvertito dal Sig. Chasles (3), il carattere di questo trattato.

Il medesimo Alkharizmi è anche chiamato « Algorithmus » in una prefazione di Platone Tiburtino (4), traduttore del secolo duodecimo, alla traduzione da lui fatta dall'arabo in latino d'una opera astronomica di Mohammed ben Geber Al-Batani (di Batan), conosciuto sotto il nome di Albategnius. Nella prima edizione fatta in Nürnberg nel 1537 di questa prefazione (5) si legge in fatti (6):

18—20). — « En outre, ce||que l'auteur dit de l'origine et de la génération des nombres qui dérivent||de l'u- » nité, est tout-à-fait conforme au passage que l'on trouve au commen-||cement du Traité d'Algè » bre. Ainsi on lit dans le Traité d'Arithmétique: « In-||veni, inquit Algorizmi, omne quod potest » dici ex numero, et esse quic-||quid excedit unum usque in IX, id est quod est inter IX et unum ». « Et || dans le Traité d'Algèbre: « Et inveni omne quod ex numeris verbis expri-||mitur esse quod » unus usque ad decem pertransit . . . » (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME||JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1058, lin. 4—11. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 4, lin. 22—27, pag. 5, lin. 1—2).

(1) Intorno a questa celebre opera sono date notizie dal Sig. Amari (STORIA || DEI || MUSULMANI DI SICILIA || SCRITTA || DA MICHELE AMARI ||VOLUME PRIMO. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER.||1851, pag. XLVIII, col. 1ª, lin. 53—56. col. 2ª, lin. 1—19, || TAVOLA ANALITICA || DELLE || SORGENTI ARABICHE DELLA STORIA DI SICILIA || PARTE SECONDA, || OPERE ESISTENTI, XXXVII).

(2) « Liber *Artis Logisticæ*, || à *Mohamado Ben Musa Alkhuarezmita* || exornatus, qui ceteros » omnes brevitate || methodi ac facilitate præstat, Indo-||rumque in præclarissimis inventis in||ge- » nium & acumen ostendit » — (BIBLIOTHECA || ARABICO-HISPANA || ESCURIALENSIS, ecc. *Opera & studio* Michaelis Casiri, ecc. *TOMUS PRIOR*, ecc., pag. 427, col. 1ª, lin. 11—15, col. 2ª, lin. 1. CATALOGUS|| MATHEMATICORUM || qui Arabicè scripsere, || ex Arabica || *PHILOSOPHORUM BIBLIOTHECA* || excerptus ac per literas distributus). — Il Woepcke traduce in francese questo passo del Tarikh el-Hokema scrivendo (SUR L'INTRODUCTION || DE || L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE EN OCCIDENT, ecc., pag. 19, lin. 10—16):

« Disons enfin qu'une mention très-explicite de cet ouvrage de Mohammed Ben » Moûçâ Alkhârizmî est faite par le Târikh-al-Hoqamâ ***) dans ces termes:
» « Quant à leurs sciences ****), il en est parvenu à nous. *****). . . . . »
» le traité de calcul numérique développé par Aboû Dja' far ******) Mohammed Ben » Moûçâ le Kharizmien, exposant brièvement la science du calcul, la faisant compren- » dre promptement, et révélant chez les Indiens de la finesse d'esprit, de la puissance » d'invention, et de la supériorité d'expérience et de raisonnement. » »

„ ***) Voir CASIRI, BIBLIOTHECA ARABICO-HISPANA ESCURIALENSIS, Matriti 1760. fol. Vol. I. pag. „ 427, note a, lig. 12 à 14. „
„ ****) C'est à dire, aux sciences des Indiens.
„ *****) Aux Arabes.
„ ******) Le surnom D'Aboû Djâ far est aussi celui de Mohammed Ben Moûçâ Ben Châqir, mort en 873 „ de notre ère, tandis que le Kharizmien, contemporain d'Almâmoûn, s'appellait, d'après le ms. arabe „ servant de base au travail de Rosen, Aboû Abdallah. „

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES||DES SÉANCES||DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1058, lin. 12—16, 27—29. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE||DES||SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 5, lin. 3—7, 13—15.

(4) Intorno ai lavori di Platone Tiburtino sono date notizie in un lavoro di D. B. Boncompagni, pubblicato nel 1851 (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO IV. — ANNO IV. || 1850-51) || ROMA || 1852, ecc. pag. 247, lin. 8—24, pag. 248—286, SESSIONE VI^{a} DELL'11 MAGGIO 1851. — DELLE VERSIONI || FATTE || DA PLATONE TIBURTINO || TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO || NOTIZIE RACCOLTE || DA B. BONCOMPAGNI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1851.

(5) Questa prima edizione della detta prefazione di Platone Tiburtino occupa la carta 37ª, numerata 1, d'una raccolta intitolata « Continentur in hoc libro. || RVDIMENTA || ASTRONOMICA ALFRA- » GRANI. || Item || ALBATEGNI || VS ASTRONOMVS PERITIS || SIMVS DE MOTV STELLARVM, EX || obseruationibus tum proprijs, tum Ptolemæi, || omnia cū demonstratiōibus Geometricis & Ad-||ditionibus » Ioannis de Regiomonte. || Item || ORATIO introductoria in omnes scientias Mathema-||ticas Ioannis » de Regiomonte, Patauij habita, || cum Alfraganum publice prælegeret. || EIVSDEM utilissima intro » ductio in elementa Euclidis. || Item Epistola PHILIPPI MELANTHONIS nuncu- || patoria, ad Senatum » Noribergensem. || Omnia iam recens prelis publicata. || *Norimberge* (sic) *anno* M.D.XXXVII », e composta di 126 carte, delle quali le 1ª—11ª non sono numerate, e le 12ª—27ª sono numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 2—26, 1—90. In questa raccolta (carta 37ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—2) la prefazione medesima è intitolata « PRAEFATIO PLATONIS TI-||BVRTINI IN ALBATEGNIVM ». Un esemplare di questa raccolta è posseduto dalla Biblioteca Angelica di Roma, e contrassegnato « h.4.5. »

(6) Continentur in hoc libro. || RVDIMENTA || ASTRONOMICA ALFRAGRANI, ecc., carta 38ª, numerata 1, *recto*, lin. 20—27.

Digitized by Google

« Hoc cum in cæteris artibus facile deprehendi possit, quas si » habent Latini, nō à se, sed aliunde mutuatæ sunt, tū uel maxime in p̄- » memorata astrorū disciplina declaratur. Cuius nō dico auctorem, sed » ne interpretem quidē quo se iactant audet ostentare latinitas. Habent » inter multos in hac arte præcipuū Hermetem Aegyptij, Aristotelem, » Abrachis, Ptolemæū, cæteros'q̄ innumerabiles Græci, Arabes cū com » pluribus Algorithmū Messahala, Albategniū, nostri .s. latini autorē q̄ » dē nullū. » (1)

Nella seconda edizione impressa in Bologna nel 1645 della prefazione medesima (2) si legge (3):

« Hoc cum in cęteris » artibus facile deprehendi possit, quas si habent Latini, non à se, sed » aliunde mutuatę sunt, tum vel maximè in prę̄memorata astrorum » disciplina declaratur. Cuius non dico auctorem, sed ne interpre- » tem quidem quo se iactet audet ostentare Latinitas. Habent in- » ter multos in hac arte præcipuum Hermetem Aegyptij, Aristote- » lem, Abrachin, Ptolemęum, cæterosq. innumerabiles Græci, Ara- » bes cum compluribus Algorithmum, Messahala, Albategnium, » nostri scilicet Latini auctorem quidem nullum? »

È chiaro quindi che il Prof. Giovanni Battista Guglielmini andò ben lungi dal vero credendo poter dedurre da questo passo della prefazione suddetta che Platone Tiburtino avendo trovato le cifre indiane in qualche opera d'autore arabo intitolata « Algoritmo » fosse da tali cifre e dalla materia ancora del libro stesso imbarazzato per modo, che giudicasse erroneamente esserne « Al- » gorithmus » l'autore (4).

È poi sorprendente come nei manoscritti delle epoche immediatamente posteriori a Mohammed ben Musa riesca facile il notare la transizione dal trattato d'aritmetica del matematico arabo ai trattati dell'*algorismo* del secolo decimoterzo. Il Sig. Chasles cita infatti due trattati d'aritmetica composti nel

(1) A questo passo della detta prefazione di Platone Tiburtino attesta il Sig. Reinaud scrivendo (MÉMOIRES || DE || L'INSTITUT NATIONAL DE FRANCE || ACADÉMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || TOME DIX-HUITIÈME, ecc., pag. 304, col. 2ª, lin. 3—4, pag. 305, col. 1ª, lin. 1—3, nota 2 della pagina 304. — MÉMOIRE || GÉOGRAPHIQUE, HISTORIQUE ET SCIENTIFIQUE || SUR L'INDE, PAR M. REINAUD, ecc., pag. 304, col. 2ª, lin. 3—4, pag. 305, col. 1ª, lin. 1—3, nota 2 della pagina 304):

« Quelquefois, au lieu » d'*Algorismus* et *Alkhorismus*, on lit *Algo-* » *rithmus*, (Voyez la preface de la version la- » tine des Tables astronomiques d'Albateni, » par Platon de Tivoli. »

(2) « PRÆFATIO || Platonis Tiburtini || IN ALBATEGNIVM » (MAHOMETIS || ALBATENII || DE SCIENTIA STELLARVM || LIBER || *Cum aliquot additionibus* || IOANNIS REGIOMONTANI || *Ex Bibliotheca Vaticana* || *transcriptus* (In 4.°, di 248 pagine, delle quali le 1ª—16ª, 245ª—248ª non sono numerate, e le 17ª—244ª sono numerate 1—228, e nella 248ª delle quali (lin. 1—3) si legge: « BONONIÆ, M.DC. » XLV. || Typis Hæredis Victorij Benatij. || *Superiorum permissu* »), pagine 9ª—10ª, non numerate).

(3) MAHOMETIS || ALBATENII || DE SCIENTIA STELLARVM || LIBER, ecc., carta 9 non numerata, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « b », *recto*, lin. 22—30.

(4) Nella nota o del Guglielmini al suo ELOGIO DI LIONARDO PISANO si legge in fatti (ELOGIO || DI LIONARDO PISANO || *RECITATO* || NELLA GRAND'AULA || DELLA REGIA UNIVERSITA' DI BOLOGNA || NEL GIORNO XII. NOVEMBRE MDCCCXII. || *DAL PROFESSORE* || G. B. GUGLIELMINI, ecc. (In 8. di 242 pagine, nella 240ª delle quali, lin. 21, si legge « BOLOGNA PER GIUSEPPE LUCCHESINI MDCCCXIII.), pag. 58):

« 2. Che al principio del secolo XII fosse- » ro penetrate in Italia opere matematiche di » mano agarena, è cosa di fatto; poichè Pla- » tone Tiburtino verso il 1120, oltre all'ara- » bo [1] Albatenio, aveva tradotti dall'arabo gli » Sferici [2] del greco Teodosio, anzi fino dal » 1116 aveva tradotta dall'ebreo in latino [3] la » Grodesia di Savasorda suddittо(*sic*) e scolaro de- » gli Agareni. Vide anzi fin d'allora Platone » in opera araba (ma d'indiana Aritmetica) le » cifre indiane; e lo argomento dal titolo *Al-* » *goritmo* parola a lui nota, la quale era na- » turalmente in fronte ad Aritmetica d'arabo » Autore anonimo trattata all'indiana; di cui » perciò le cifre indiane lo imbarazzarono per » modo, (e la materia ancora) che giudicò » *Algoritmo* esserne l'Autore, e dal tradur l'o- » pera astenendosi per forza, volle però l'Au- » tore far noto, e collocò *Algoritmo* [4] tragli » arabi Astronomi, forse perchè le stesse mi- » steriose cifre gli diedero sospetto d'Astrolo- » gia.

„ 1 Par. 1.
„ 2 Montucla (Par. XIV.) Tom. 1, pag. 503.
„ 3 Par XXII.
„ 4 Albategnius (par. 1.) *Platonis Præf.* „

Digitized by Google

primo terzo del duodecimo secolo, ed annunciati dai loro autori come il sistema dell'*Arithmetica d'Alchorismi*, cioè il « liber alghorismi » di Giovanni da Siviglia (1), ed un altro scritto intitolato « *Incipit Liber Ysagogarum Alcho-* » *rismi in artem astronomicam a magistro A. compositus* » (2), e citato

(1) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 510, lin. 17—32, 42, pag. 511, lin. 1—7, 28—30. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von || Chasles, ecc., pag. 595, lin. 1—36, 39—42. — Il Sig. Chasles indicò quattro esemplari manoscritti ora esistenti di questo trattato, (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DOUZIÈME. || JANVIER-JUIN 1841. || PARIS, ecc. 1841, ecc., pag. 744, lin. 4—5, 33—34, N.° 18, SÉANCE DU MERCREDI 5 MAI 1841. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || *Note sur la nature des* opérations algébriques (*dont la connais-*||*sance a été attribuée, à tort, à* Fibonacci). — *Des droits de* || Viète *méconnus.* || Par M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance || du 5 mai 1841, pag. 3, lin. 17—18, 36—37. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME || JUILLET-DÉCEMBRE 1841. || PARIS, ecc. 1841, ecc., pag. 502, lin. 14—19, 21—36, pag. 503, lin. 1—19, pag. 519, lin. 15—42. N.° 10. SÉANCE DU LUNDI 6 SEPTEMBRE 1841. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe.* || II. *Sur les expressions* res *et* census. *Et sur le nom* || *de la science*, Algebra *et* Almuchabala ; || PAR M. CHASLES. || (Extrait *des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance du 6 septembre 1841) (In 4.°, di 15 pagine), pag. 5, lin. 30—33, 36, pag. 6, pag. 7, lin. 1—4, pag. 22, lin. 37—41, pag. 23, lin. 1—23. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES||DES SÉANCES||DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME||JANVIER-JUIN 1859, pag. 1059, lin. 11—12, pag. 1060, lin. 1—8, 35—37. N.° 23. SÉANCE DU LUNDI 9 IUIN 1859. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, pag. 6, lin. 16—19, pag. 7, lin. 1—6, 34), tre de' quali ora posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi trovansi ne' codici di questa Biblioteca contrassegnati *Fonds Latin*, n.° 7359 (carte 85—112), n.° 16,202 (già *Fonds Sorbonne*, n.° 972) (carte numerate 50—81), n.° 15461 (già *Fonds Sorbonne*, n.° 981), carte numerate 1—14, e l'altro trovasi nelle carte numerate 115—123 di un codice della Biblioteca Mazzarina di Parigi. e contrassegnato n.° 1258. Di questi quattro esemplari il primo è anche citato nel catalogo stampato nel 1741—1744 de'codici *Fonds Latin*, n.° 1—8824 della medesima Biblioteca Nazionale (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, ecc., pag. 346, col. 2ª, lin. 22—23), ed i 2.° 3.° sono indicati in un inventario dato in luce dal Sig. Leopoldo Delisle (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ERUDITION, || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || XXXI. || ANNÉE 1870. || PARIS || LIBRAIRIE D'ALPHONSE PICARD, || RUE BONAPARTE, 82. || 1871, pag. 13, lin. 11—13, pag. 46, lin. 11—13. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || LA SORBONNE || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE SOUS LES NUMÉROS || 15176—16718 DU FONDS LATIN, || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || Membre de l'Institut.||PARIS, || AUGUSTE DURAND et PEDONE LAURIEL,||9, RUE CUJAS, 9. || 1870, pag. 13, lin. 11—13, pag. 46, lin. 11—13). I primi tre di questi esemplari sono anche citati da Guglielmo Libri (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 300, lin. 20—30. pag. 301, lin. 19—20. — HISTOIRE || DES || SCIESNCE MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc, PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION, || HALLE s/s. || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 300, lin. 20—30, pag. 301, lin. 19—20). Questo trattato venne in luce nel 1857 in un opuscolo intitolato « TRATTAI || » D'ARITMETICA || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. II. || IOANNIS HISPALENSIS || LIBER » ALGORISMI DE PRATICA ARISMETRICE || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISI- » CHE, ecc. 1857 » (pag. 25—136).

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES||DES SÉANCES||DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME QUARANTE-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1059, lin. 11—12, pag. 1060, lin. 1—4, 32. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 6, lin. 16—19, pag. 7, lin. 1—2, 31. — Un esemplare manoscritto di questo trattato trovasi nelle carte 67—70 d'un codice della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnato « *Fonds Latin*, n.° 16,208 » (già « *Fonds* » *Sorbonne*, n.° 980) » (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ERUDITION, || CONSACRÉE

Digitized by Google

anche dal Libri (1). Queste due opere presentano maggiori sviluppi che non il breve trattato di Mohammed ben Musa, però le traccie dell'opera in questione non vi sono meno evidenti. Ma nei trattati appartenenti ad un' epoca posteriore, come in pressochè tutti quelli del decimoterzo secolo queste traccie vanno sempre più dileguandosi: si riguarda il termine *algorismo* siccome il nome stesso dell'aritmetica, e non si questiona più che sulla origine o sulla etimologia di questa parola, la quale poi in seguito venne considerata dagli scrittori come il sinonimo di *abbaco* (2).

Leonardo Pisano menziona anch'egli l'algorismo nella prefazione al suo « Li- » ber Abbaci », scrivendo (3):

SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || XXXI. || ANNÉE 1870, ecc., pag. 47, lin. 13—20. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || LA SORBONNE || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE SOUS LES NUMÉROS || 15176-16718 DU FONDS LATIN, || PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 47, lin. 13—20).

(1) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 46, lin. 27—30, pag. 47, lin. 4—7, pag. 298, lin. 19—23, 29. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/s. || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 46, lin. 27—30, pag. 47, lin. 4—7, pag. 298, lin. 19—23, 29. — Il P. Bernardo Pez in un codice manoscritto della Biblioteca del monastero di S. Emmerano di Regensburg trovò uno scritto ch'egli indica così (THESAURUS || ANECDOTORUM || NOVISSIMUS, ecc. TOMUS I, ecc. *Omnia nunc primùm*, ecc. *Observationibus prævìis & Indicibus necessariis publici juris facta.* || A R. P. BERNARDO PEZIO, ecc. Augustæ Vindelicorum & Græcii. || Sumptibus Philippi, Martini, & Joannis Veith Fratrum. Anno 1721, pag. XXXVIII, lin. 23, DISSERTATIO ISAGOGICA, ecc. parag. LXIII. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 506, lin. 29—31, 38—39. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von || Chasles, pag. 588, lin. 36—37, pag. 589, lin. 9, 35—37):

« *Gerberti Abacus* seu *Algorismus* ad *Ottonem*. Deest initium. »

Questo scritto pubblicato dal Sig. Olleris (ŒUVRES || DE || GERBERT || PAPE SOUS LE NOM DE SYLVESTRE II. || COLLATIONNÉES SUR LES MANUSCRITS || PRÉCÉDÉES DE SA BIOGRAPHIE, SUIVIES DE NOTES CRITIQUES || & || HISTORIQUES PAR || A. OLLERIS, ecc. CLERMONT-FD || F.D THIBAUT, IMPR.-LIBR.-ÉDITEUR-Rue St.-Genès, 8—10. || PARIS || CH. DUMOULIN, LIBRAIRE || Quai des Augustins, 13 || 1867, pag. 587, pag. 588, lin. 1—21), contenuto in un codice della Biblioteca Reale di Monaco, contrassegnato « Emmer. g. » LXIII » è intitolato nel codice stesso (ŒUVRES || DE || GERBERT || PAPE SOUS LE NOM DE SYLVESTRE II, ecc., pag. 586, lin. 28—30):

« *Gerberti*
» *Abacus hoc est algorismus sive* ἀλφάριθμος *ad Ottonem imp. principium non*
» *adest.* »

(2) « *Prosdocimus* (in an ancient Manuscript in the *Bodleian* Library) I find mention, d, || together with *Hermannus*, (meaning, I suppose, *Hermannus Contractus*,) as those || who had taught » the Method *de Abaco*, which *Lucas de Burgo* (in the first part || of his second distinction) thinks » to be corruply spoken for *Arabico*, under-||standing it of the *Algorism* which we have from the » *Arabs* » (A || TREATISE || OF || ALGEBRA || *BOTH* || Historical and Practical, ecc. *By* JOHN WALLIS, ecc., pag. 62, lin. 5—7). — « *Prodocimum*, & *Hermannum* (eum puto, qui *Contractus* dicebatur) simul » no-||minatos invenio (in veteri MS. Bibliothecæ Bodleianæ) ut à quibus didicerint || *Methodum* » *de Abaco*: hoc est, Algorismum » (*Johannis Wallis* S. T. D. || Geometriae Professoris *SAVILIANI*, || in Celeberrima Academia OXONIENSI, || DE || ALGEBRA || Tractatus; || HISTORICUS & PRACTICUS, ecc., pag. 66, lin. 12—14). — Cade qui in acconcio di accennare ad una distinzione fatta dal Cantor, il quale chiama *abacisti* i continuatori della pratica greco-romana dell'abbaco appartenenti pressochè tutti alla celebre scuola di Liége: *algoritmici* per lo contrario chiama i traduttori o gli Autori di Aritmetica secondo Mohammed ben Musa Alkarezmi, che avevano quindi imparati i metodi arabici, e si erano appropriati l'uso dello zero (ANNALI DI MATEMATICA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 376, lin. 34—35. — LES SIGNES NUMÉRAUX, ecc. PAR TH. M. MARTIN, ecc., pag. 88, lin. 33—34).

(3) SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO, ecc. PUBBLICATI || DA || BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. VOLUME I. || (LEONARDI PISANI, LIBER ABBACI) || ROMA, ecc. MDCCCLVII, pag. 1, lin. 31—32. — Possono vedersi le dotte spiegazioni di questo notabile passo della prefazione medesima date dal Sig. Chasles (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || TOME QUARANTE-HUITIÈME || JANVIER-JUIN 1859, ecc., pag. 1060, lin. 22—31, pag. 1061. — INSTITUT IMPÉRIAL DE FRANCE, ecc. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES, ecc., pag. 7, lin. 20—30, 35—38, pag. 8, e

Digitized by Google

« Sed hoc totum etiam et algorismum atque arcus picta-
» gore quasi errorem computaui respectu modi indorum. »

Un trattato d'algorismo di Giordano Nemorario è citato dal Sig. Chasles (1). « Algo-
» rismus » è anche intitolato il trattato di aritmetica di Giovanni da Sacrobosco (2)

---

dal Woepcke (SUR L'INTRODUCTION || DE || L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE EN OCCIDENT, ecc., pag. 15, lin. 6—38, pag. 16, lin. 1—6).

(1) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 516, lin. 14—15. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von||Chasles, pag. 603, lin. 23—25. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DOUZIÈME. || JANVIER—JUIN 1841, ecc., pag. 743, lin. 18, pag. 744, lin. 1, 31, 32. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE || *Note sur la nature des* opérations algébriques, ecc. Par M. CHASLES, ecc., pag. 3, lin. 12—14, 34—35. — COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME, ecc., pag. 507, lin. 17—20. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || 1. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 11, lin. 7—10. — Quest' opera è inedita e diversa dalla « Arithmetica decem libris demonstrata » del medesimo Giordano, della quale si hanno due edizioni la prima delle quali è intitolata nel *recto* della prima sua carta « In hoc opere contenta. || Arithmetica decem libris demonstrata || Musica libris de-
» monstrata quattuor||Epitome ī libros arithmeticos diui Seuerini Boetij||Rithmimachie ludus q̄ ℨ pugna
» nūerorū appellat », e composta di 72 carte, nell'ultima delle quali, *verso*, (lin. 21—26) si legge:

« ℂ Has duas Quadriuij partes et artium liberalium precipuas atq; duces cum quibusdam āmini-
» cularijs adiectis : curarunt vna formulis emendatissime mandari ad studiorum vtilitatem Joannes
» Higmanus / et Volgangus Hopilius suis grauissimis laboribus & impensis Parhisij Anno salutis
» domini: qui oīa in numero atq; harmonia formauit 1496 absolutūq; reddiderunt eodem anno: die
» vicesima secunda Jullij suos labores vbicunq; valebunt semper studiosis deuouentes. Et idem quoq;
» facit Dauid Lauxius Brytannus Edinburgensis : vbiq; ex archetypo diligens operis recognitor. »

e la seconda, intitolata nel *recto* della prima sua carta « In hoc opere contenta || Arithmetica decem
» libris || demonstrata || Musica libris demōstrata || quatuor / || Epitōme in libros Arith=||meticos diui
» Seuerini || Boetij. || Rithmimachie ludus qui || et pugna numerorū ap//||pellatur », è composta di 72 carte non numerate, e nell' ultima delle quali (*verso*, lin. 21—25) si legge:

« ℂ Has duas Quadriuij partes et artium liberalium precipuas atq; duces cū quibusdam amminij//
» cularijs adiectis : curauit ex secunda recognitione vna formulis emendatissime mandari ad studiorum
» vtilitatem Henricus Stephanus suo grauissimo labore et sumptu Parhisijs Anno salutis domini :
» qui omnia in numero atq; harmonia formauit 1514. absolutumq; reddidit eodē anno : die septima
» Septembris | suum laborem vbicunq; valet semper studiosis deuoluens ».

(2) La Biblioteca Reale (Hof- und Staatsbibliothek) di Monaco possiede un esemplare contrassegnato « Inc. c. a. 557 », d'una rara edizione che nel *recto* della prima sua carta è intitolata « Cō-
» potus manua||lis magri aniani ✠||metricus cū ℨmēto || Et algorismus », e composta di 55 carte, delle quali le 1ª, 53ª—55ª non sono numerate, le 2ª—53ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri « Folium II — Folium LIII » e nella 44ª delle quali, numerata nel margine superiore del suo *recto* « Folium XLIIII » (*recto*, lin. 26—27) si legge:

« Impressum Argē. per Iohāmem (*sic*) pry℔.
» Anno domini. i488. kaℓℓ. decembris. »

Nelle carte 45ª—53ª di questa edizione, numerate « Folium XLV — Folium LIII », trovasi stampato il precitato trattato d' aritmetica di Giovanni da Sacrobosco, che nel *recto* della carta 45ª numerata « Folium XLV » della edizione medesima e segnata nel margine inferiore del medesimo *recto* « G » è intitolato « Incipit textus algorismi » ed incomincia nelle linee 2—9 del *recto* medesimo:

« oMnia que a primeua rerum origine processerunt ratione numeroꝝ sunt ad/inuenta. & quēadmodum res sunt sic habent co gnosci Vnde in vniuersa rerum cognitione ars numerā di est cooperatiua. Hanc igitur numerandi scientiam cō/pendiosam quidam phūs edidit nomine Algus Unde & Algorismus nuncupatur: vel ars numerādi : vel ars in/torductoria in numerum. »

Un esemplare di questa edizione ora posseduto dalla Biblioteca della Reale Università di Monaco e contrassegnato « Inc. 215 in 4° » è descritto da Sebastiano Seemiller (BIBLIOTHECÆ || ACADEMIÆ INGOLSTADIENSIS || INCUNABULA || TYPOGRAPHICA || SEU, LIBRI, ANTE ANNUM 1500 IMPRESSI QVOS, ecc. ILLUSTRAVIT || SEBASTIANUS SEEMILLER, ecc. FASCICULUS III, ecc. INGOLSTADII, ecc. 1789, pag. 121, lin. 32—36, pag. 122, lin. 1—14, ANNO 1488, n.° XLI). Un altro esemplare della edizione stessa con note manoscritte nel *recto*, della carta numerata « Folium LI », ora da me posseduto, è composto di 55 carte, e legate in cartone con due guardie, delle quali una precede, l'altra segue le medesime 55 carte, formando così un volume di 57 carte legate in cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di carta gialla. In un cartellino incollato sul *recto* del secondo cartone della legatura medesima è scritto a penna: « Ex collectione || G. Poelchau. » Un esemplare della detta edizione intitolata « Cōputus manua||lis », ecc., che nel 1731 era posseduto dalla Biblioteca del Monastero dei Cisterciensi della città di Heilbronn, è indicato da Giovanni Ludovico Hocker così (BIBLIOTHECA || HEILSBRONNENSIS, || SIVE || CATALOGVS || LIBRORVM OMNIVM, || TAM MANVSCRIPTORVM || QVAM || IMPRESSORVM, QVI IN CELEBERRIMI || MONASTERII || HEILSBRONNENSIS||BIBLIOTHECA PVBLICA || ADSERVANTVR: || CODICVM OMNIVM||FORMAS, AETATEM, TYPOGRAPHOS,||AVCTORES, AVCTORVM-

Digitized by Google

in varie edizioni del trattato stesso (1). Sotto il nome « d'Algorismus » è anche esposto il nostro sistema di numerazione da Vincenzo di Beauvais (2). Molto simile forse all' « algorismi tractatus » di Prosdocimo Beldomandi era la

« Praxis Arithmeticae Andali de Nigro
» de Ianua » (3),

indicata in un catalogo pubblicato nel 1639 da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini (4) dei manoscritti che in quel tempo trovavansi in Padova (5):

« *Apud Excell. HIERONYMVM de SANCTA SOPHIA,*
» *Philosophiae Doctorem summae expectationis iuuenem, iamq. maio-*
» *rum suorum exemplo Æsculapii sacris feliciter initiatum.* »

Per quanto si riferisce alle differenze che la collazione ha messo in luce fra il manoscritto del trattato dell'*algorismo* contenuto nel detto codice dell'Archivio del Liceo Musicale di Bologna, e le due edizioni che se ne fecero, noi non ci dilungheremo in considerazioni, reputando in generale sufficiente la ispezione della

---

QVE PLVRIMORVM VITAS, || NEC NON || CVRIOSIORA E MANVSCRIPTIS EXCERPTA || EXHIBENS, || Studio || *M. JOH. LUD.* HOCKERI. || ECCLESIASTIS ET S. THEOL. PROFESSORIS. || NORIBERGÆ, || Apud PETRVM CONRADVM MONATH. || MDCCXXXI (In fol. di 328 pagine, delle quali le 1ª—21ª, 301ª—328ª non sono numerate, e le 22ª—300ª sono numerate coi numeri 2—288), pag. 153, lin. 14—15):

" (27.). Computus manualis magistri Aniani metricus cum commento, & algoris-
,, mus. Impr. Argeut. per Ioh. Pryss. 1488. ,,

Un esemplare della edizione medesima, che nel 1787 era posseduto dalla Biblioteca de'Canonici Regolari di Rebdorf, è indicato da Andrea Strauss, Bibliotecario della Biblioteca medesima (MONVMENTA || TYPOGRAPHICA, || QUAE || EXSTANT IN BIBLIOTHECA COLLEGII || CANONICORVM REGVLARIVM || IN || REBDORF. || COLLEGIT, NOTIS ILLVSTRAVIT, ET EDIDIT || EIVSDEM COLLEGII BIBLIOTHECARIVS. || *A. D. MDCCLXXXVII* || *Eichstadii, typis Math. Caietan. Schmid, Typogr. aulic.*, pag. 206, lin. 4—9). Questa edizione è descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. OPERA || GEORGII WOLFGANGI || PANZER, ecc. VOLVMEN PRIMVM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCIII, pag. 36, lin. 1—7, XII ARGENTORATI 135), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM || OPERA LUDOVICI HAIN || VOLUMINIS I, PARS I, ecc., pag. 122, col. 2ª, lin. 51—56, pag. 123, col. 1ª, lin. 1—8. B. B.

(1) Nove edizioni di questo trattato d' aritmetica, sette delle quali erano state citate anteriormente dal Signor Chasles (APERCU HISTORIQUE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 559, lin. 6—19. — Geschichte || der || Geometrie, ecc. Von || Chasles, ecc., pag. 662, lin. 7—26. — COMPTE RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME || JUILLET-DÉCEMBER 1841, pag. 522, lin. 22—30. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || I. *Sur l'époque où l'Algebre a été introduite en Europe.* || II. *Sur les expressions* res *et* census, pag. 25, lin. 42, pag. 26, lin. 1—9. sono citate nella prefazione al Catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || ORA POSSEDUTI || » DA B. BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MA- » TEMATICHE E FISICHE || VIA LATA N.° 211 A. », pag. XVI, nota (1), lin. 15—42; pag. XVII, lin. 3—36.

(2) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMETRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 518, lin. 30—42. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles, pag. 607, lin. 12—14.

(3) BIBLIOTECÆ || PATAVINÆ MANUSCRIPTÆ || PUBLICÆ ET PRIVATÆ || STUDIO ET OPERA || IACOBI PHILIPPI TOMASINI, ecc., pag. 122, col. 3, lin. 25—26. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND || A PARIS, ecc. 1838, pag. 201, lin. 22—25. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE a/S. || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 201, lin. 22—25. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO VII. || ROMA, ecc. 1874, pag. 313—376. — INTORNO || ALLA VITA ED AI LAVORI || DI ANDALÒ DI NEGRO || MATEMATICO ED ASTRONOMO GENOVESE || DEL SECOLO DECIMOQUARTO || E D' ALTRI MATEMATICI E COSMOGRAFI GENOVESI || MEMORIA || DI CORNELIO DESIMONI || SEGUITA DA UN CATALOGO || DEI LAVORI DI ANDALÒ DI NEGRO || COMPILATO || DA B. BONCOMPAGNI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO VII. || LUGLIO 1874 || ROMA, ecc. 1875. — INTORNO AD UNO SCRITTO || SU || ANDALÒ DI NEGRO || PUBBLICATO DA D. B. BONCOMPAGNI || COMUNICAZIONE || LETTA ALLA R. ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI PADOVA || DAL PROFESSORE || ANTONIO FAVARO, ecc. PADOVA, ecc. 1876. — RIVISTA PERIODICA || DEI || LAVORI DELLA R. ACCADEMIA, ecc. IN PADOVA, ecc. Trimestre primo e secondo || del 1875—76 || VOLUME XXVI. || PADOVA, ecc. 1876.

(4) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ MANUSCRIPTÆ || PUBLICÆ ET PRIVATÆ || STUDIO ET OPERA || IACOBI PHILIPPI TOMASINI, ecc., pag. 122, col. 3ª, 4ª.

(5) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ MANUSCRIPTÆ || PUBLICÆ ET PRIVATÆ || STUDIO ET OPERA || IACOBI PHILIPPI TOMASINI, ecc., pag. 122, col. 3ª, lin. lunghe 2—4.

Digitized by Google

collazione medesima da noi eseguita e che, come precedentemente accennammo, si troverà più innanzi riprodotta, non possiamo però a meno dal richiamare fin d'ora l'attenzione del lettore sopra il cenno di aritmetica letterale che si riscontra nella edizione del 1483 a proposito della prova della somma e della sottra, della duplazione e della mediazione, ed in quella del 1540 estesa oltre alle suindicate operazioni anche alla estrazione di radice onde esporre sotto forma concisa il metodo di prova di Giovanni di Sacrobosco. Ancorchè non si voglia riconoscere che di questi accenni di aritmetica letterale sia autore il nostro Prosdocimo, perciò che non se ne trova traccia nel manoscritto precitato, pure, particolarmente quelli contenuti nella edizione del 1483 e che se non di Prosdocimo sono opera di chi curò quell'edizione, ci sembrano, per la data alla quale appartengono degni di menzione speciale. E ciò, si noti bene, quantunque il risultato delle operazioni eseguite sopra quantità designate con certe lettere non venga denotato colle lettere stesse o legate da qualche segno o munite di simboli rappresentativi dell'eseguita operazione, ma bensì con lettera diversa da quelle assunte quali rappresentative delle quantità date: come del resto risulta dalla ispezione delle avvertite differenze.

Vediamo ora se, per l'epoca alla quale appartengono, tali accenni sieno realmente meritevoli di particolare considerazione e se ad essi debba assegnarsi un posto speciale nella storia dell'algebra.

Non mancano per vero nell'antichità espressioni di quantità per lettere ed esempi di aritmetica speciosa letterale: così Euclide nel quinto libro ha dettato una dottrina generica delle proporzioni fra quantità di specie qualsiasi, convertite per sola comodità, secondo l'avviso di taluni, in lineari e nei libri settimo, ottavo e nono ha Euclide stesso esposto una dottrina aritmetica, nella quale taluno volle ravvisare una forma astratta letterale, ma che piuttosto si riporta a grandezze lineari, a ciò contribuendo l'uso di due lettere che talvolta fa Euclide, come a segnare gli estremi di rette. Lasciamo anche da parte gli esempii di analisi speciosa offertici nelle opere di Diofanto per venire a Leonardo Pisano, il quale, secondo quanto scrive di lui il Targioni-Tozzetti (1), avrebbe espresse le quantità per mezzo delle piccole lettere dell'alfabeto, circostanza questa nella quale convenne, sulla fede del Targioni-Tozzetti, anche il Tiraboschi (2). Senonchè in Leonardo noi non trovia-

(1) « *De Regulis, & proportionibus Geometriæ perti-*||*nentibus, & de quæstionibus Alzebræ, &* » *Almu-*||*chabale, sive Introductoria, Algebræ, & Almucha-*||*balæ.* In questo lungo Capitolo, che » è il 15. || della Parte nona dell' Opera, si serve *Leonardo* || delle Lettere a. b. c. &c., e di altri » segni Alge-||bratici » (RELAZIONI || D'ALCUNI VIAGGI || FATTI IN DIVERSE PARTI||DELLA TOSCANA|| PER OSSERVARE LE PRODUZIONI NATURALI, || E GLI ANTICHI MONUMENTI DI ESSA || DAL DOTTOR || GIO. TARGIONI TOZZETTI || *EDIZIONE SECONDA*, || CON COPIOSE GIUNTE, || *TOMO SECONDO* || IN FIRENZE MDCCLXVIII, ecc., pag. 62, lin. 5—11).

(2) STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE || GIROLAMO TIRABOSCHI|| SECONDA EDIZIONE MODENESE || Riveduta corretta ed accresciuta dall'Autore || TOMO IV. || Dall'anno MCLXXXIII. fino all'anno MCCC. || IN MODENA MDCCLXXXVIII, pag. 178, lin. 19—22.

Digitized by Google

mo le lettere isolate ed in quel senso astratto nel quale vennero in seguito adoperate, ma bensì inserite ed annesse alle linee rette. Ciò pose in luce il Cossali, scrivendo (1):

« Nei problemi massima-
» mente che richieggono un po' più lungo giro di calcolo, rap-
» presenta Leonardo la cosa cercata, *ut ad oculum clarius vi-*
» *deatur*, per una linea segnata con una piccola lettera, e si-
» milmente per linee rappresenta il numero dato e gli effet-
» ti delle operazioni su di esso ingiunte per le condizioni del
» problema, ed intorno a tali rappresentazioni lineari ragio-
» nando e calcolando riduce al conveniente *capitolo*, ed a
» scioglimento l'equazione ».

La differenza poi fra il modo di concepire rappresentate le quantità usato da Euclide e quello seguìto da Leonardo Pisano consiste realmente in ciò che mentre in Euclide si adoperano le linee (2):

« a'generali teoremi di grandezze, e
» de' numeri, la generale rappresentativa di quelle conve-
» nientemente seguiva la general verità di questi; applicando
» Leonardo le linee alle condizioni, ai dati numerici di un
» particolar problema, questo veniva a ricever da quelle un'
» ampiezza, che da sè non aveva, e su la risoluzione di esso
» spargevasi un lume di general risoluzione di tutti i proble-
» mi simili. »

Il primo passo di questa speciosa analisi lineare giudica Cossali (3) sia stato quello di valersi delle iniziali delle parole e nella *Summa de Arithmetica* di frate Luca Pacioli trova conferma alle sue induzioni. È da notare per altro che prima del Pacioli molti geometri aveano fatto uso di lettere per esprimere quantità, e che fra questi merita specialmente di essere rammentato Giordano Nemorario ne'cui scritti trovasi quasi sempre espressa una quantità con una medesima lettera, vera notazione algebrica che aprì la via al gran concetto del Viète (4),

---

(1) ORIGINE || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL'ALGEBRA. || *STORIA CRITICA* || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I.* || DALLA REALE TIPOGRAFIA || PARMENSE || CIↃ. IↃCC. XCVII, pag. 37, lin. 12—20.

(2) ORIGINE || TRASPORTO IN ITALIA, ecc. DELL'ALGEBRA, ecc. DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I*, ecc., pag. 46, lin. 15—22.

(3) ORIGINE || TRASPORTO IN ITALIA, ecc. DELL'ALGEBRA, ecc. DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I*, ecc., pag. 46, lin. 22—25.

(4) Il Sig. Chasles ciò avverte nel seguente notevolissimo passo d'un suo lavoro presentato all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nel giorno 5 di maggio del 1841 (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME DOUZIÈME. || JANVIER-JUIN 1841, ecc., pag. 743, lin. 8—18, pag. 744, lin. 1—11, 31—34. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || *Note sur la nature des* opérations algébriques *dont la connais-*||*sance a été attribuée, à tort, à* Fibonacci). — *Des droits de* || Viète *méconnus.* || Par M. CHASLES || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séance || du 5 mai 1841.), ecc., pag. 3, lin. 3—24, 34—37):

„ De tout temps, chez les Grecs, chez les Latins, et de même chez les
„ modernes, on s'est servi de signes abstraits, tels que les lettres de l'alpha-
„ bet, dans le ratsonnement, pour désigner des objets, soit tout-à-fait indé-
„ terminés, soit ayant entre eux certaines relations de position, d'ordre ou
„ de grandeur. Les géomètres surtout ont fait usage de ces signes; on les
„ trouve notamment dans les livres V, VII, VIII, IX, et X des *Eléments*
„ d'Euclide; dans le traité *De numero Arenae*, où elles servent à Archimède
„ pour démontrer l'analogie entre les deux fameuses proportions arithmé-
„ tique et géométrique; et dans les *Collections mathématiques* de Pappus,
„ pour la démonstration de nombreux théorèmes arithmétiques. Vers la
„ fin du XII^e siécle, Jordan Nemorarius a suivi cette notation dans ses ou-
„ vrages, et d'une manière bien remarquable. Il l'avait empruntée, proba-
„ blement, des Éléments d'Euclide. Les Arabes ont fait le même usage des

Digitized by Google

e Giovanni Müller detto il Regiomontano (1), che nel suo *Algorithmus demonstratus*, dato in luce nel 1533 (2), fa uso delle lettere per indicare quantita' numeriche adoperando segni anche per esporre il sistema di numerazione e per dimostrare le regole dell'aritmetica pratica, cioè al modo stesso col quale trovansi adoperati negli esemplari manoscritti citati di sopra dell'*algorismi tractatus* di Prosdocimo Beldomandi. Ora dall'essere stato il Regiomontano istesso Professore nella Università di Padova intorno al 1463 (3), noi siamo indotti a conchiudere: o quei primi cenni di aritmetica letterale che si riscontrano nella edizione del 1483, ed in tal caso probabilmente anche quelli dell'edizione del 1540, appartengono a Prosdocimo de' Beldomandi come ci conforta a credere una circostanza che metteremo più tardi in evidenza, e furono ommessi dagli amanuensi, o per trascuranza o per averli ignorati o giudicati superflui nell'esemplare che noi abbiamo esaminato, ed allora Regiomontano avrà nel succedere alla cattedra di Prosdocimo potuto giovarsi delle tradizioni della Scuola della quale entrava a far parte e dei manoscritti di Prosdocimo che

„ lettres, et les Européens qui les ont eus pour maitres, les ont imités dés „ le XII^e siècle. Jean Hispalensis nous en donne un exemple dans son Traité „ d'Algorisme (2). C' est aussi ce qu' a fait Fibonacci dans plusieurs passages de „ son *Abbacus*; et en cela il n'a pas la priorité que lui suppose M. Libri; il „ n' a pas non plus l' avantage d' avoir fait mieux que ses contemporains, car „ le plus souvent il se sert de deux lettres pour exprimer une même quantité, „ que Jordan, au contraire, exprime presque toujours par une même lettre, „ ce qui est la véritable *notation algébrique* et ce qui était le premier achemínement vers la grande conception de Viète.

(1) „ Le *Traité d' Algorisme, l' Arithmétique spéculative;* le livre *De numeris datis* „ qui roule sur la résolution des équations du second degré, et le livre *De ponderibus.*

(2) „ Voir Mss. 7359, *anc. fonds*, et 972, 981, *fonds de Saint-Victor* de la Bibliothéque royale, et 1258 de la Bibliothéque Mazarine. „

(1) Giovanni Müller « (Regiomontanus) » nacque in Königsberg (Franconia) nel giorno 6 di Giugno del 1436 (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND || M-Z || LEIPZIG, 1863. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BART, col. 587, lin. 12—28), e morì in Roma addì 6 Luglio 1476 (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH, ecc. VON J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND, ecc. col. 587, lin. 12—29. — TYCHONIS || BRAHEI, || EQVITIS DANI, || Astronomorum Coryphaei || VITA. || *Authore* PETRO GASSENDO *Regio* || *Matheseos Professore* || ACCESSIT || NICOLAI COPERNICI, GEORGII PEVRBACHI || & IOANNIS REGIOMONTANI || Astronomorum Celebrium || VITA. || PARISIIS. || Apud Viduam MATHVRINI DVPVIS, ecc. M.DC.LIV, ecc., pag. 92, lin. 19—21. — PETRI || GASSENDI || DINIENSIS || ECCLESIÆ PRÆPOSITI || ET IN ACADEMIA PARISIENSI || MATHESEOS || REGII PROFESSORIS || MISCELLANEA, ecc. TOMVS QVINTVS, ecc. LVGDVNI, ecc. *M.DC.LVIII*, ecc., pag. 532, col. 1^a, lin. 93—94).

(2) Questa edizione, composta di 32 carte, niuna delle quali è numerata, è intitolata nella prima sua pagina « ALGO//RITHMVS DE//MONSTRATVS. || Habes in hoc libello, studiose lector, Ma|thematicas » demonstrationes in eam calcu||landi artem, quam uulgus Algorithmum || uocat, quibus fons & origo, » item caussæ & || certitudo eius, clarissime (ut in Mathemati=|cis omnibus fieri solet) tibi ob oculos » po=||nuntur. Et quamuis etiam citra hanc cogni||tionē, & disci & exerceri possit, tamen, quan-|| » tum interest inter cæcum, aliena trepide & || cunctanter uestigia sequentem, & inter ocu||latum, » secure & expedite incedentem, tantū || interest inter harum demonstrationum ru=|dem & peritū » calculatorem. Quare eme, || lege, & iuuaberis. || M.D.XXXIIII ». Nella 32^a carta della edizione medesima (*recto*, lin. 30—31) si legge:

« Norimbergæ apud Io. Petreium,
» Anno M.D.XXXIIII. »

(3) Mss. dell'Archivio Universitario di Padova, contrassegnato: 22 || Cattedre e Prof.^i || di Astronomia, || Meteor. Astrolog. || Fisica, Geom. Naut. || Architet. || Ostetr. || Chimica e Medic. || R. M. car. 58, *recto* col. I, lin. 1—3, — JACOBI FACCIOLATI || DE || GYMNASIO PATAVINO || SYNTAGMATA XII. || EX || EJUSDEM GYMNASII || FASTIS EXCERITA. || PATAVII, MDCCLII. || Ex Typographia Seminarii. || Apud Joannem Manfrè. || SVPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO, pag. 57, lin. 32; pag. 58, lin. 1—5. — FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA. || COLLECTI. AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD IUSTITIUM ANNI MDIX. || PATAVII. Typis Seminarii, MDCCLVII. || Apud Joannem Manfrè. || *SUPERIORUM PERMISSU ET PRIVILEGIO*, pag. 17, lin. 11—26.

Digitized by Google

ancora dovevano correre per le mani di tutti, se fra i molti trattati aritmetici quell'uno si diede alle stampe quando l'arte tipografica era ancora nei suoi incunaboli: oppure quella rappresentazione non ispetta a Prosdocimo, e Regiomontano istesso ne avrà insegnato l'uso, e forse un suo scolaro sarà stato l'anonimo editore del trattato e procurandone la stampa vi avrà aggiunto quello che a di lui parere sarà sembrato più improntato del carattere di novità e di utilità. Quale delle due induzioni sia la vera, potrà forse mostrarsi con maggior copia di documenti e di argomenti se si scopriranno altri manoscritti dell'algorismo di Prosdocimo; adottando tuttavia anche la seconda versione, la Università di Padova potrà pur sempre ricordare in quella storia che da quasi sette secoli attende invano, non ultima fra le sue glorie, quella d'aver ricevuto nel suo seno quei primi germi, i quali, è pur mestieri confessarlo, se fossero caduti sopra terreno meglio preparato, avrebbero anticipato d'un secolo l'attuazione del concetto per il quale si fu condotti alla *logistica speciosa*, e che tanta gloria fece ridondare sul nome di Vieta. Fra i precursori di lui pertanto, accanto a Regiomontano e prima di Stifel, prima di Peletier, prima del Buteone, la storia delle matematiche deve riservare un posto a Prosdocimo de'Beldomandi od all'anonimo editore, che procurò la prima impressione dell'*algorismo* di lui, e perciò appunto ci siamo indotti a spendervi intorno queste brevi linee.

Per quanto riguarda poi la essenza del trattato aritmetico, che abbiamo preso ad esaminare, giudicammo opportuno di scegliere come termini di confronto l'*algorismo* di Giovanni di Sacrobosco, al quale si richiama Prosdocimo, e la *Summa de arithmetica* di frate Luca Pacioli, che di alcune cose in essa contenute si professa a Prosdocimo debitore.

Esposta la ragione dell'opera, Prosdocimo definisce la parola *algorismus* per *liber de numeris* (1): *ars numerandi uel introductio in numerum* la dice Sacrobosco, ripetendo questi la origine del vocabolo da Algus filosofo (2), il quale, secondo un manoscritto contenente un trattatello sulla somma delle progressioni di Giovanni di Norfolk, citato dall'Halliwell (3), sarebbe stato « Rex ».quondam Castelliae »; del rimanente tanto Prosdocimo (4), quanto il Sacrobosco (5)

(1) Prosdocimi de Beldamandis Algo-‖rismi tractatus, ecc. car. 1, *recto*, lin. 19—20. — ALGORISMVS DE IN ‖ TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-‖*mi Debeldamandis*, ecc., car. 2, *verso*, lin. 6.

(2) Rara Mathematica; ‖ OR, ‖ A COLLECTION ‖ OF ‖ TREATISES ON THE MATHEMATICS ‖ AND ‖ SUBJECTS CONNECTED WITH THEM, ‖ From ancient inedited Manuscripts. ‖ EDITED BY ‖ JAMES ORCHARD HALLIWELL, ESQ., F. R. S., F. S. A.. ‖ &c. &c. &c. ‖ OF JESUS COLLEGE, CAMBRIDGE. Ecc. THE SECOND EDITION. ‖ LONDON: ‖ PUBLISHED BY SAMUEL MAYNARD, 8, EARL'S COURT, ‖ LEICESTER SQUARE.‖ 1841. Pag. 1, lin. 8—10; pag. 2, lin. 1.

(3) Rara Mathematica; ecc. BY ‖ JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc. pag. 1, lin. 17—18.

(4) Prosdocimi de Beldamandis Algo-‖rismi tractatus, ecc. *padue*, ecc. 1. 4. 8. 3. ecc. car. 2, *verso*, lin. 19—20, lin. 29. ALGORISMUS DE IN ‖ TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-‖*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, MDXXXX, car. 4. *verso*, lin. 7—8: lin. 14; lin. 20.

(5) Rara Mathematica; ecc. BY ‖ JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc. pag. 5, lin. 11.

Digitized by Google

si riferiscono ripetutamente agli Arabi siccome inventori del sistema di numerazione che si fanno ad esporre.

Tratta di nove operazioni ch'egli chiama *species*, e ch'espone seguendo il Sacrobosco (1) coi nomi ed ordine seguenti: 1. *Numeratio*, cioè intorno al valore di posizione delle cifre, ed in particolare dell' uso dello zero. 2. *Additio*. 3. *Subtractio*. 4. *Mediatio*, vale a dire divisione per due, ossia per metà. 5. *Duplatio*, vale a dire moltiplica per due, cioè raddoppiamento. 6. *Multiplicatio*. 7. *Divisio*. 8. *Progressio*. 9. *Radicum extractio*. Durante un lungo lasso di tempo i trattati d'aritmetica si sono composti di questi nove capitoli, due per altro de'quali, cioè la « Duplatio » e la « Mediatio » scomparvero nel principio del secolo decimosesto, come fu avvertito dal Sig. Drobisch (2) per l'autorita' in Italia di Fra Luca Pacioli (3), ed in Germania dell'autore della « MARGARITA PHILOSOPHICA » (4); si riscontrano anzi ancora in alcune opere del XVI secolo, ridotte a sette, compenetrando la duplazione nella moltiplica e la mediazione nella divisione.

---

(1) Rara Mathematica, ecc. EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc., pag. 3, lin. 3—30, pag. 4—26. — La stessa divisione in nove parti trovasi nel LIBER ALGORISMI di Giovanni da Siviglia, e nel CARMEN DE ALGORISMO di Giovanni da Villedieu (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 510, lin. 28—32, pag. 515, lin. 31—33, pag. 516, lin. 1. — Rara Mathematica, ecc. EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc., pag. 73—83. — TRATTATI || D'ARITMETICA || PUBBLICATI DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI || IOANNIS HISPALENSIS LIBER ALGORISMI, ecc., pag. 30—48, pag. 49, lin. 1—27).

(2) « Iam supra ex Waltisio novem || illas, inter quas Ioannes Sacrobosco distinguit, computandi » operationes enu-||meravimus. Ex his mediatio cum duplatione exeunte saeculo XV, vel incipiente|| » XVI. saeculo pedetentim evanuit, in Italiae Lucae Pacioli, in Germania for-||tasse margaritae phi- » losophicae vel eius libri, ex quo hausit exemplo » (SOLEMNIA || CREATIONIS || PHILOSOPHIAE DOCTORVM || ET || LIBERALIVM ARTIVM MAGISTRORVM || D. V. MARTII A. MDCCCXXXX || IN CONCLAVI ORDINIS PHILOSOPHORVM || RITE PERACTA || NUNTIAT || MAURITIUS GULIELMUS DROBISCH || ORDINIS PHILOS. H. T. DECANUS. || *Ad historiam literariam arithmeticae communis symbolae.* (In 4°, di 20 pagine, nella 20ª delle quali numerata 29 (lin. 28) si legge: « TYPIS GUIL. STARITZII, TYPOGR. ACAD. »), pag. 16, lin. 31—35. — DE || IOANNIS WIDMANNI EGERANI || LIPSIENSIS QUONDAM AA. LL. MAGISTRI|| COMPENDIO ARITHMETICAE || MERCATORUM || SCIENTIAE MATHEMATICAE SAECULI XV || SIMUL ATQUE|| ARTIS TYPOGRAPHICAE LIPSIENSIS || INSIGNI MONUMENTO. || SOLEMNIA INVENTAE TYPOGRAPHIAE || SAECULARIA || RITE PERAGENDA || CONCELEBRATURUS SCRIPSIT || *MAURITIUS GUILIELMUS DROBISCH* || MATHEMATUM IN UNIUERSITATE LIPSIENSI P. O. || LIPSIAE || IMPENSIS LEOPOLDI VOSSII || MDCCCXXXX. (In 4.°, di 34 pagine), pag. 16, lin. 32—35). — In un trattato di aritmetica di Giorgio Peurbach più volte stampato, e diviso in nove capitoli (Georgii Peurbachii / Mathematici || omniū acutissimi / institutiones in||Arithmetricā: cum aliis tum||in primis adulescētibus||necessariæ. In 8° di 12 carte, nell'ultima delle quali (lin. 28—29) si legge: « Impressum Vienne Pannoniæ ab Hieronymo Philoualle||Anno M.D.XI. » decima die Martii »), la esposizione del nostro sistema di numerazione e l'estrazione della radice quadrata trovasi nel primo ed ultimo di questi nove capitoli, i 2°—8° de'quali hanno i titoli: « De » subtractione || De mediatione || De duplatione || De multiplicatione || De diuisione || De progressione ».

(3) Sūma de Arithmetica Geo- || metria Proportioni ꝛ Pro- || portionalita, ecc. carta 27ª, numerata 19, *recto*, lin. 11—22. — Summa de || Arithmetica geo || metria. Proportioni: et proportionalita, ecc. carta 27ª, numerata 19, *recto*, lin. 11—22.

(4) In un opuscolo di Giorgio Federico Brander, stampato nel 1775, troviamo ancora accennato il primo fra i capitoli uei quali Giovanni di Sacrobosco divise l'aritmetica, cioè la *numerazione*: in esso opuscolo leggiamo infatti (ARITMETICA || BINARIA SIVE DYADICA || das ist || Die Kunst || nur || mit zwey Zahlen || in || allen vorkommenden Fällen || sicher und leicht zu rechnen. || Herausgegeben || von || Georg Friederich Brander, || Mechanicus und der Churfürstl. Bayrischen Aka- || demie der Wissenschaften Mitglied. || Augsburg, || bey Eberhard Kletts sel. Wittwe. 1775, pag. 10, lin. 12—15):

« Was nun die erste Speciem der Arithmetik be-
» trift, nämlich das Numeriren, wo man eine gegebene
» Zahl aussprechen oder eine ausgesprochene Zahl nie-
» derschreiben solle; »

Digitized by Google

Nell' « algorismi tractatus » di Prosdocimo la numerazione procede assai particolareggiata e sovente interrotta da esempii: distingue i numeri in *numerus digitus*, *numerus articulus*, *numerus compositus* (1), distinzione che si trova anche nell'*Algorismus* del Sacrobosco (2), e nella edizione fatta in Nürnberg nel 1533 dell'*Algorithmus demonstratus* del Regiomontano (3), ed in altri trattati congeneri (4); ma nell'*algorismi tractatus* di Prosdocimo non vi è nella numerazione come in Sacrobosco ed in Regiomontano aggiunto ancora il *limes* (5), e questa mancanza ci sembra semplifichi alquanto la esposizione del sistema di numerazione.

Troppo a lungo ci porterebbe il seguire passo a passo il nostro autore nelle definizioni e nelle singole operazioni, notandone le minime differenze in confronto di altri, e d'altra parte per metterle in piena evidenza si richiederebbe la completa riproduzione del trattato al quale andremmo riferendoci: ci limiteremo quindi ad alcuni tratti principali che riguardano quelle parti le quali attrassero maggiormente la nostra attenzione.

La impressione generale che reca una prima lettura conduce ad assegnare all'*algorismo* di Prosdocimo un posto intermedio, perfettamente corrispondente

(1) Prosdocimi de beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc. carta numerata 1, *verso*, lin. 1—17. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-||*mi Debeldamandis*, ecc., carta 3ª, segnata « A iii » *verso*, lin. 23—30, carta 3ª, segnata « A iii », *recto*.

(2) Rara Mathematica, ecc. EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc., pag. 2, lin. 15—19.

(3) In questa edizione si legge (ALGO-||RITHMVS DE-||MONSTRATVS, ecc. carta 4ª, *recto*, lin. 9—13):

« Digitus est omnis numerus minor decem. Articulus est
» omnis numerus qui digitum decuplat, aut digiti decu-
» plum, aut decupli decuplum, & sic in infinitum. Sepa-
» rantur autem digiti & articuli in limites. Limes est col-
» lectio nouem numerorū, qui aut digiti sunt, aut digito-
» rum aeque multiplices, quilibet sui relatiui. Limes itaq
» primus digitorū. Secundus primorum articulorū. Tertius, est secundo-
» rum articulorū. Et sic in infinitum. Numerus compositus est qui con-
» stat ex numeris diuersor limitū. Item numerus compositus est qui plu-
» ribus figuris significationis repraesentatur. »

(4) Il Sig. Chasles nella nota XIII del suo APERÇU HISTORIQUE, scrive (APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 466, lin. 34—39):

» Il n'y avait donc, dans le fait, que trois espèces de nombres, les *digits*, les *articulés* et les nombres *composés*.
» Cette division des nombres en trois espèces, était enseignée dans tous les traités d'arithmétique à la renais-
» sance. Le mot *limes*, que nous avons traduit par *limite*, était aussi employé dans plusieurs ouvrages; mais il n'y
» désignait pas des nombres; il s'appliquait a des collections de nombres. On appelait *limites* (LATINÉ) les différens
» ordres d'unités, dixaines, centaines, etc., que les Grecs appellaient ἐννεάδες. Ainsi *primus limes* était l'ordre
» ou la colonne des unités; *secundus limes*, l'ordre ou la colonne des dixaines; et ainsi de suite. »

In altro suo lavoro pubblicato nel 1843 si legge (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME. || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 168, lin. 3—9. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE || *Explication des Traités de l'Abacus, et particulièrement du* || *Traité de Gerbert.* || PAR M. CHASLES || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences*, séances de || 23 et 30 janvier, et 6 février 1843), pag. 13, lin. 13—19):

» Ces expressions *digits*, *articles*, existent dans le passage de Boëce, et
» elles se trouvent dans tous les autres traités de l'Abacus du moyen age. Elles
» paraissent avoir été inhérentes à ce système de numération. Elles ont passé
» dans les traités d'*algorisme*, où on les trouve sans interruption jusque dans
» le cours du XVII^e siècle, avec la même signification. Ce n'est que dans les ou-
» vrages plus modernes qu'on a cessé d'en faire usage; et insensiblement on a
» perdu le souvenir de la valeur de ces termes. »

(5) Rara Mathematica, ecc. EDITED BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION ecc. pag. 3, lin. 12—13. — Vedi le linee 21 e 23 della presente pagina 132.

Digitized by Google

all'ordine cronologico, fra l'opera del Sacrobosco e quella di frate Luca: fra le altre mentre in Sacrobosco si danno dei precetti, quasi sotto forma dogmatica, e rarissimi sono gli esempi recati onde illustrare le date regole, anzi per parlare più esattamente, di esempii non ne vengono dati che quattro, e tutti e quattro a proposito delle progressioni (1), Prosdocimo, meno in un frammento del quale ci occuperemo più innanzi, porge continuamente esempio delle proposte regole, ma esempii astratti, mentre invece frate Luca abbonda straordinariamente negli esempii non solo, ma ad ogni piè sospinto presenta problemi speciali che agevolano la intelligenza e la applicazione delle regole.

Nei metodi di operare non v'ha divario notevole, avvertiremo soltanto che Prosdocimo nella sottrazione fa uso del metodo che il Pacioli indica così (2):

« El terço modo del sotrare quãdo le figure del numero de sotto fossero magiori » che quelle del numero di sopra; sie questo differẽtiato da li doi precedenti ma in » virtu fa quello medesimo: ed e con lo prestare e cõ lo rendere ».

nella moltiplica segue il metodo più tardi chiamato *a scacchieri o bericuocolo*, ch'esposto senza i quadrati divenne, com'è avvertito dal Peacock (3), il metodo ora usato. Nelle divisioni fa uso del metodo che nella *Summa* del Pacioli dicesi essere « dicto galea vel batello », ed anche detto « a galea » (4), o per *batello* come più tardi disse anche il Tartaglia (5), questa denominazione derivando della figura acuta che salendo assume il tipo dell'operazione. In ciascuna delle due edizioni pubblicate nel 1603 e nel 1682 della PRATICA D' ARITHMETICA del P. Lorenzo Forestani questi due titoli trovansi tuttavia applicati a procedimenti diversi (6).

(1) Rara Mathematica; ecc. BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc., pag. 19, lin. 4—6, lin. 10—13, lin. 17—19, lin. 22—24.

(2) Sũma de Arithmetica, ecc., carta 33ª, numerata 25, *recto*, lin. 14—16. — Summa de || Arithmetica, ecc., carta 33ª, numerata 25, *recto*, lin. 14—16.

(3) « This method of multiplication, denominated *schachero* || at Venice, *bericuocolo* at Florence » and Verona, and at || Verona and some other cities of Italy *organetto*, is exhi-||bited by Tartaglia » and later Italian writers without || the squares, in the appearance of which these singular || names » originated. It thus became the method which is || now universally used, and which was adopted » from the || beginning of the XVIth century by all writers on || Arithmetic, nearly to the exclusion » of every other method » (ENCYCLOPÆDIA METROPOLITANA, ecc. VOLUME I, ecc., pag. 430, col. 1, lin. 8—13).

(4) « De quarto modo diuidendi dicto galea vel batello articulus quintus. || El q̃arto e vltio mõ » di ptire e detto a galea » — (Sũma de Arithmetica, ecc., carta 42ª, numerata 34, *recto*, lin. 31—32). — « ¶ De quarto modo diuidendi dicto galea vel batello. Articulus quintus. || Al quarto, e » vltimo mõ di ptire e detto a galea » (Summa de || Arithmetica, ecc., carta 34, *recto*, lin. 31—32).

(5) « *Del secondo modo di partire detto per Batello, ouer per Galea* » (LA PRIMA PARTE DEL || GENERAL TRATTATO DI NV||MERI, ET MISVRE DI NICOLO TARTAGLIA, || NELLA QVALE IN DIECISETTE || LIBRI SI DICHIARA TVTTI GLI ATTI OPERATIVI, || PRATICHE, ET REGOLE NECESSARIE NON SOLA||mente in tutta l'arte negotiaria, & mercantile ma ancor in ogni altra || arte, scientia, ouer disciplina doue interuenghi il calculo || CON LI SVOI PRIVILEGI || *In Vinegia per Curtio Troiano dei Nauò.* || *MDLVI*, carta 38ª, numerata 32, *recto*, lin. 24—54, *verso*, carte 39ª—40ª, numerate 33—34, carta 40ª, numerata 35, *recto*, lin. 1—16. — SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI || CHIERICO REGOLARE TEATINO || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. ROMA, ecc., pag. 119, lin. 40—41.

(6) « *Del partire a Galera* » (PRATICA || D' ARITHMETICA || E GEOMETRIA, || NVOVAMENTE POSTA IN LVCE || Dal R. P. F. Lorenzo Forestani da Pescia, || *de Minori conuentuali di S. Franc. nella qual si dimostra vn ve||ro, e facilissimo modo da risoluer ogni sorte di ragioni,* || Da misurar tutte le superficie terrene, e corpi regolari, da misurar || con l'aspetto le distanze, l'altezze, e le profondità, || *Con il modo da leuar le piante senza bussola: e scuopronsi in essa alcuni* || *errori di certi Autori.* || Opera veramente non men' utile, che necessaria a gli stu- || diosi di tali scienze. || *CON PRIVILEGII.* || IN VENETIA, Appresso Giorgio Varisco, M. D. CIII. || *Con Licentia de Superiori*, carta 20, *recto*, lin. 11—36, *verso*, carta 21, *recto*, lin. 1—30). — « *Del partire a Battello* » (PRATICA ||

Digitized by Google

Venendo in particolare alle progressioni, Prosdocimo le distingue in aritmetiche e geometriche (1) e le prime suddivide in continue e discontinue, considerando partitamente il caso in cui il numero dei termini sia pari da quello in cui sia impari.

Per il caso di numero pari suggerisce una regola (2), che tradotta nel linguaggio algebrico odierno verrebbe ad essere rappresentata mediante la formula:

$$(a + a_n)\,\frac{n}{2}$$

dove: a denota il primo termine

a_n » l'ultimo »

n il numero de' termini.

Per il caso di numero impari la regola (3) data in proposito conduce invece ad ottenere la somma dei termini della progressione rappresentata dalla formula:

$$(a + a_n)n + \frac{a + a_n}{2}$$

nella quale tenendo ferme le notazioni di a ed a_n il numero dei termini sarebbe invece $2n + 1$.

Presso Giovanni di Sacrobosco troviamo menzione delle sole progressioni aritmetiche (4), ch'egli distingue in *naturalis sive continua* ed *intercisa sive discontinua*. Nel primo caso, quando la progressione cominci dall'unità e finisca con numero pari, suggerisce per averne la somma una regola (5) che si traduce nella formula seguente:

$$\frac{a_n}{2}\,(n + 1)$$

dove con a_n si denota l'ultimo termine della progressione e con n il numero dei termini di essa.

D'ARITHMETICA || E GEOMETRIA, || NVOVAMENTE POSTA IN LVCE || Dal R. P. F. Lorenzo Forestani da Pescia, ecc., carta 21, *recto*, lin. 38—40, *verso*, carta 22, *recto*, lin. 1—33). — « *Del partire a Ga-* » *lera* » (PRATICA || D'ARITHMETICA, || E GEOMETRIA || DEL REV. P. LORENZO FORESTANI DA PESCIA || de' Minori Conventuali di S. Francesco || *Di nuovo Ristampata e con somma diligenza Ricorretta.* || All' Illustrissimo, e Clarissimo Sig. Sig. e Padron Colendissimo || IL SIG. SENATORE, MARCHESE || FRANCESCO || FERRONI, DEPOSITARIO GENERALE PER IL SERENISSIMO || GRAN DUCA DI TOSCANA. || In SIENA nella Stamperia del Pubblico MDCLXXXII || *Con licenza de' Superiori*, pag. 32—33, pag. 34, lin. 1—9), — « Havendo tu inteso il modo del partire a galera, molto più facile ti sarà il seguente, che da » molti è detto partire a Battello, ouera a Danda alla Genouese; » (PRATICA || D'ARITHMETICA, || E GEOMETRIA || DEL REV. P. LORENZO FORESTANI DA PESCIA || de' Minori Conuentuali di S. Francesco || *Di nuovo Ristampata* ecc., pag. 34, lin. 10—12).

(1) Prosdocimi de Beldamandis Algo- || rismi tractatus, ecc. car. 13, lin. 15—18. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI- || *mi Debeldamandis*, ecc. M.DXXXX, car. 20, *recto*, lin. 2—3. Avverto pero che nella prima edizione al luogo citato non è fatta la detta distinzione.

(2) Prosdocimi de Beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc. padue, ecc. 1. 4. 8. 3, ecc., car. 18, *verso*, lin. 29—32, car. 14, *recto*, lin. 1—8. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-||*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, MDXXXX, car. 20, *recto*, lin. 20—30; car. 20, *verso*, lin. 1—5.

(3) Prosdocimi de Beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc. *padue*, ecc. 1. 4. 8. 3, ecc. car. 14, *recto*, lin. 8—26. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-||*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, MDXXXX, car. 20, *verso*, lin. 5—30; car. 21, *recto*, lin. 1.

(4) Rara Mathematica, BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc. Pag. 18, lin. 9—13.

(5) Rara Mathematica; BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc., pag. 19, lin. 1—3.

Digitized by Google

Che se la progressione naturale finisca in numero dispari, la somma dei termini si ottiene secondo Sacrobosco con un procedimento (1) che si traduce nella formula:

$$a_{n+1} \cdot n$$

dare con a_{2n+1} si denota l'ultimo termine e con n il numero dei termini:

Nel caso poi di progressione discontinua, la quale finisca per numero pari se ne ha la somma (2) in base alla formula:

$$\frac{a_n}{2}\left(\frac{a_n}{2}+1\right)$$

nella quale a_n denota l'ultimo termine.

Che se la medesima progressione discontinua termini per numero impari, se ne ha la somma, sempre secondo Sacrobosco, con una regola (3) che interpretata algebricamente si esprime con:

$$(a_{n+1})^2$$

rappresentando l'ultimo termine con a_{2n+1}: la quale ultima regola però non vale se non per le così dette progressioni binarie le quali comincino dal l'unità.

Frate Luca Pacioli dà le medesime regole (4) come Giovanni di Sacrobosco, ma in seguito somministra due regole (5) generali che si traducono nelle formule seguenti:

$\frac{a_n}{2}\left(a_n+1\right)$ per le progressioni continue pari e dispari

$\frac{n}{2}\left(a+a_n\right)$ » discontinue »

nelle quali con a_n si denota l'ultimo termine e con n il numero dei termini della proposta progressione.

Un capitolo relativo alle progressioni, trovasi tanto in ciascuna delle due precitate edizioni « dell'algorismi tractatus » di Prosdocimo de'Beldomandi (6), quanto in ciascuno de' due esemplari manoscritti di questo trattato contenuto ne' detti codici « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna (7) e « VI. 819 »

(1) Rara Mathematica; BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, pag. 19, lin. 6—9.

(2) Rara Mathematica; BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, pag. 19, lin. 14—17.

(3) Rara Mathematica; BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, pag. 19, lin. 20—22.

(4) Sūma de Arithmetica Geo/|metria Proportioni ℰ Pro||portionalita, ecc. Edizione del 1494, car. 37, *recto*, lin. 1—59, car. 37, *verso*, lin. 1. — Summa de || Arithmetica geo|metria. Proportioni: et proportionalita, ecc. Edizione del 1523, car. 37, *recto*, lin. 1—60; car. 37, *verso*, lin. 1—2.

(5) Sūma de Arithmetica, ecc. Ediz. 1494, car. 37, *verso*, lin. 2—17. — Summa de || Arithmetica, ecc. Ediz. 1523, car. 37, *verso*, lin. 2—17.

(6) Prosdocimi de beldamandis Algo=||rismi tractatus, ecc. carta 12ª, numerata 13, *verso*, lin. 15—32, carta numerata 14, *recto*, *verso*, lin. 1—24. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-|| *mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, MDXXXX, carta 19ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « C iii », *verso*, lin. 27—30, carta 20ª, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « C iiii », carta 21ª, carta 22ª, *recto*, *verso*, lin. 1—2.

(7) Codice « A. 56 », pagina numerata 242, col. 2, lin. 37—54, pagina numerata 243, col. 1, col. 2, lin. 1—38.

Digitized by Google

Cicogna « 2712 » del Museo Correr di Venezia (1). Questo capitolo nella detta edizione del 1483 incomincia (2):

« De octaua seqt⁹ spē q̄ est nūero⁹ ꝓgressio
» Uñ ꝓgressio nūero⁹ ē aggregatō nuēro⁹
» se ꝑ eq̄les excessus excedētiū. »

e finisce (3):

« Et uado
» ad numer⁹ denotātē sūmā totā ꝓgressiōis: ꝫ oēs ipi⁹ figuras ad
» iuicē addo ꝫ remanēt mihi ultīate, 2. abiectis ab ipīs oīb⁹ noue
» narijs ꝑm ꝙ etiā ꝑus in mente tenebam ꝫ ergo operatio bona:
» Et hec de octaua specie sufficiant » (4).

Nel detto codice « A. 56 » (pag. 247, col. 2, lin. 4–28) si legge:

« ¶ Progressionis ubi non seruatur similis excessus
» sed similis proportio siue progressionis geometrice
» et non arismetrice quod idem est suma sic cogno-
» scitur / et primo pro proportionibus multiplicibus hanc regulam
» nota quod in omni progressione multiplici semper subtra-
» hendus est primus terminus ab ultimo termino
» est addendum et resultatum erit suma totius progres-
» sionis. in progressione uero tripla / ultimo termino
» non est residuum totum addendum sed eius residui
» medietas . et in progressione quadrupla eius re-
» sidui pars tercia et in progressione quincupla eius
» residui pars .4.ª et sic ultra et quod inde ex talī
» additione prouenerit erit suma tue progressionis
» ¶ Pro proportionibus uero superparticularibus hanc
» regulam nota / quod in omni progressione superpar-
» ticulari subtrahendus est primus terminus aliquotiens
» sumptus ab ultimo aliquotiens sumpto . nam in
» progressione sexquialtera | subtrahendus est primus
» terminus duplatus ab ultimo termino triplato
» in progressione vero sexqui tercia subtrahendus est primus
» terminus triplatus ab ultimo quadruplato. in
» progressione uero sexquiquarta subtrahendus est
» primus terminus quadruplatus ab ultimo quin-
» cuplato / et sic ultra / et tunc patebit summa tue
» progressionis / ex eo quod post subtractionem remanebit. »

---

(1) Codice VI. 819, del Museo Correr, Cicogna n.° 2712, carta numerata 141, *verso*, col. 1, lin. 58–59, col. 2, carta numerata 142, *recto*, *verso*, col. 1, lin. 1–51.

(2) Prosdocimi de beldamandis Algo=||rismi tractatus, ecc., carta numerata 13, *verso*, lin. 15–17.

(3) Prosdocimi de beldamandis Algo=||rismi tractatus, ecc. carta numerata 14, *verso*, lin. 20–24.

(4) Nel detto codice « A. 56 » questo capitolo incomincia (pag. 242, col. 2, lin. 37–39):

« Sequitur de octaua spē, que ē nuō⁹
» ꝓgressio. Vnde ꝓgressio nuō⁹ ē agre-
» gatio nūo⁹ se ꝑm equales excessus excedētiū. »

e finisce (pag. 243, col. 2, lin. 36–38):

« ꝫ uado
» ad nūm denotantē totam sumā progressiōis,
» ꝫ oēs ipsius figuās adinuicē addo / ꝫ remanēt
» michi ultimate duo ab ipīs abiectis omnibus
» nouenarijs ꝑm qđ ꝑus ī mente tenebā, et
» ergo oꝑatio bona / Et hec de octaua spē sufficiant. »

Nel detto Codice VI. 819 del Museo Correr, Cicogna n.° 2712, questo capitolo incomincia (carta numerata 101, *verso*, col. 1, lin. 58–59, col. 2, lin. 1–3):

" Sequitur de octaua specie ,, geometcā est aggregacio nūo⁹
,, que est nūo⁹ progressio va ,, sese sm equales propositiones exce-
,, duplex et talis numero⁹ progressio ,. dentium. ,,

e finisce (carta numerata 142, *verso*, col. 1, lin. 44–51):

« Et vado ad uīmā deno » ctis ōibus numeris nouenariis sm
» tante nūz tocius progressionis et » ꝙ eciā pūs in mente tenebā et ergo
» oēs ipsius figuras adiuicē addo et » operacio bona. Et hec de octaua
» remanet michi eciā ultāte ꝫ abiec » specie sufficiant. »

Digitized by Google

cioè, si ha:

« $a + 2a + 4a + 8a + 16a + \ldots\ldots + 2^{n-1}a = 2^{n-1}a + (2^{n-1}a - a)$.

» $a + 3a + 9a + 27a + 81a + \ldots\ldots + 3^{n-1}a = 3^{n-1}a + \left(\frac{3^{n-1}a-a}{2}\right)$.

» $a + 4a + 16a + 64a + \ldots\ldots\ldots + 4^{n-1}a = 4^{n-1}a + \left(\frac{4^{n-1}a-a}{3}\right)$.

» . . . . . .

» . . . . . .

» $a + qa + q^2a + q^3a + \ldots\ldots + q^{n-1}a = q^{n-1}a + \left(\frac{q^{n-1}a-a}{q-1}\right)$.

» $a+\left(\frac{3}{2}\right)a+\left(\frac{3}{2}\right)^2a+\left(\frac{3}{2}\right)^3a+\left(\frac{3}{2}\right)^4a \ldots +\left(\frac{3}{2}\right)^{n-1}a=3\left(\frac{3}{2}\right)^{n-1}a-2a$.

» $a+\left(\frac{p}{p-1}\right)a+\left(\frac{p}{p-1}\right)^2a+\ldots\ldots+\left(\frac{p}{p-1}\right)^{n-1}a=p\left(\frac{p}{p-1}\right)^{n-1}a-(p-1)a$ ».

È da notare, che questo frammento coincide esattamente, salvo qualche lieve varietà di parole, con quanto sulle progressioni geometriche si contiene nelle seconda edizione dell' *algorismo* di Prosdocimo procurata dal Delfino (1).

Questo fatto ci permette di argomentare che il manoscritto precitato, contenuto nel codice A. 56 del Liceo Musicale di Bologna non contenga completo il trattato dell'*algorismo* del nostro Prosdocimo non solo, ma che nè anche la prima edizione del 1483 debba riguardarsi come una fedele riproduzione di esso. Potrebbe darsi per verità che Prosdocimo istesso abbia lasciati più manoscritti di questo suo trattato aritmetico, nei quali sia venuto successivamente recando modificazioni ed aggiunte, oppure che in epoche diverse vi abbia fatto postille ed interpolazioni, raccolte dagli scolari o dagli amanuensi, e che quindi il Delfino per la sua edizione abbia potuto servirsi di un esemplare dell'opera, nel quale tutte cosiffatte aggiunte si trovavano raccolte; certo è che se deve ritenersi per scrupolosamente esatto quanto il Delfino istesso asserisce, vale a dire ch' egli non abbia aggiunto nella edizione da lui procurata se non alcune parole « *pro maiori claritate* » (2), quei primi cenni di aritmetica letterale, dei quali ci siamo antecedentemente occupati, devono riconoscersi siccome spettanti a Prosdocimo de' Beldomandi, ed in tal caso assumerebbero non lieve importanza, per l'epoca alla quale risalirebbero e per il posto che conseguentemente verrebbero ad occupare nella storia dell'aritmetica.

Frate Luca Pacioli riporta (3) esattamente queste regole, egli si limita sol-

(1) ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI=||*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetiis*, MDXXXX, car. 21ª, *verso*, lin. 26—30, car. 22ª, *recto*, *verso*, lin. 1—2.

(2) ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI=||*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, MDXXXX, car. 1, *recto*, lin. 9—11.

(3) Sūma de Arithmetica, ecc., carta 45ª numerata, *verso*, lin. 18—59, 38, *recto*, lin. 1—17. — Summa de || Arithmetica, ecc., car. 37, *verso*, lin. 18—59, car. 38, *recto*, lin. 1—17.

Digitized by Google

tanto ad illustrarle con esempi ed avverte che sono impropriamente chiamate progressioni, dovendosi almeno chiamarle *progressioni proporzionali* (1). Per completare la trattazione dell' argomento, diremo che poi egli ritorna alle progressioni aritmetiche e porge delle regole (2), per le quali, detto a il primo termine, a_n l'ultimo, n il numero dei termini, e l'eccesso di uno sull'altro, dati a ed a_n, trova:

$$n-1 = \frac{a-a_n}{e}$$

$$a + 2a + 3a + 4a + \ldots (n-1)\,a = \left(\frac{(n-1)\,a}{a} + 1\right)\frac{(n-1)\,a}{2} = \tfrac{1}{2}\left(\frac{(n-1)\,a}{a} + 1\right)(n-1)\,a.$$

La estrazione della radice quadrata, salva la disposizione, è insegnata da Prosdocimo (3) nel modo nel quale la si pratica oggidì e nella estrazione della radice cubica la regola additata è compresa nella formula:

$$a^3 + 3\,a\,(a+b)\,b + b^3$$

cioè, trovato a, si cerchi il b, che congiunto ad a e fatto il prodotto $3\,a\,(a+b)\,b$ ed aggiunto b^3, il tutto stia nelle tre seguenti figure e sia insieme il massimo aggregato simile che star vi possa. Lo stesso metodo, salvo lievi modificazioni si riscontra nell' « *algorismus* » di Sacrobosco (4) e nella « Summa » del Pacioli (5).

Altre particolarità non abbiamo avvertito nell'algorismo, all'infuori dell' uso costante della cosidetta prova del 9 (6), usata già da Leonardo Pisano e da molti altri anticamente e che, come ognun sa, è ben lungi dal raggiungere una completa esattezza. Intorno a questo prova del 9 avverte pertanto Prosdocimo (7):

---

(1) Sūma de Arithmetica, ecc., car. 37, *verso*, lin. 25. — Summa de || Arithmetica, ecc., car. 37, *verso*, lin. 25.

(2) Sūma de Arithmetica, ecc., car. 38, *recto*, lin. 18—57, car. 38, *verso*, lin. 1—15. — Summa de || Arithmetica, ecc., car. 38, *recto*, lin. 18—57, car. 38, *verso*, lin. 1—15.

(3) Prosdocimi de Beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc. padue, ecc. 1, 4, 8, 3, ecc. car. 16, *recto*, a 18, *verso*. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI= || *mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs* MDXXXX. car. 26, *recto*, a 29, *verso*.

(4) Rara Mathematica, ecc. BY || JAMES ORCHARD HALLIWELL, ecc. THE SECOND EDITION, ecc. pag. 24—26.

(5) Sūma de Arithmetica, ecc. car. 46, *verso*, lin. 33—56, car. 47, *recto*, lin. 1—46. — Summa de || Arithmetica, ecc., car. 46, *verso*, lin. 33—55, car. 47, *recto*, lin. 1—45.

(6) Prosdocimi de Beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc., car. 4, *recto*, lin. 17—39, *verso*, lin. 1—12, car. 5, *recto*, lin. 23—39, *verso*, lin. 1—21, car. 7, *recto*, lin. 1—19, *verso*, lin. 28—39, car. 8, *recto*, lin. 1—15, car. 11, *verso*, lin. 1—32, car. 12, *recto*, lin. 1—6, car. 13, *recto*, lin. 9—32, *verso*, lin. 1—14, car. 14, *recto*, lin. 21—32, *verso*, lin. 1—23, car. 16, *recto*, lin. 17—32, *verso*, lin. 1—14, car. 18, *recto*, lin. 3—32, *verso*, lin. 1—10. — ALGORISMVS DE IN || TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-||*mi Debeldam andis*, ecc., car. 6, *recto*, lin. 2—30, *verso*, lin. 1—30, car. 7, *recto*, lin. 1—9, car. 8, *recto*, lin. 2—30, *verso*, lin. 1—6, car. 10, *recto*, lin. 10—30, *verso*, lin. 1—6, car. 11, *recto*, lin. 28—30, car. 11, *verso*, lin- 1—22, car. 16, *recto*, lin. 21—30, car. 16, *verso*, lin. 1—30, car. 17, *recto*, lin. 1—30, car. 19, *recto*, lin. 5—30, *verso*, lin. 1—28, car. 21, *recto*, lin. 12—30, *verso*, lin. 1—28, car. 25, *verso*, lin. 6—32, car. 26, *recto*, lin. 1—14, car. 28, *recto*, lin. 27—30, *verso*, lin. 1—30, car. 29, *recto*, lin. 1—15.

(7) Prosdocimi de Beldamandis Algo-||rismi tractatus, ecc., car. 18, *verso*, lin. 10—17. — ALGORISMVS DE IN||TEGRIS MAGISTRI PROSDOCI-||*mi Debeldamandis*, ecc. *Venetijs*, ecc. car. 29, *verso*, lin. 2—10.

Digitized by Google

« Scias tamẽ ℣ omnes probationes que » superius posite sunt ad probandum operationes supradictas so » lum tenent: quando numeri sunt eiusdem denomitõis: ubi ℣o » diuersarum essent denominationuꝫ: oportet uti probationib⁹ po » sitis in algorismo de integris Johannis de sacro buscho. s: pro- » bare additionem per subtractionem: ℔ econtra mediationem ꝑ » duplationem ℔ econtra: multiplicationem per diuisionem ℔ eq̃ » ℔ sic de aliis. »

Oltre al trattato *de algorismo* un'altro scritto aritmetico di Prosdocimo de' Beldomandi giunse fino a noi: esso è inedito ed ha per titolo: *Canon in quo docetur modus componendi et operandi tabulam quandam.*

Di questo scritto un esemplare trovasi nelle pagine numerate 230, 231, 232 (col. 1ª, lin. 1–27) (1) del precitato codice del Liceo Musicale di Bologna contrassegnato « A. 56 » (2); un altro trovasi nelle carte 20ª, numerata 20, *recto*, 21, 22, *recto*, di un codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Codice Vaticano, n.° 5321 » (3);

(1) La pagina numerata 27 di questo codice non ha altro di scritto che queste 27 linee, l'ultima delle quali è composta della parola « Amen », riportata più oltre (lin. 5 della col. 4ª della presente pagina). Il rimanente di questa pagina 232 è interamente bianco.

(2) Vedi sopra, pag. 55, lin. 11—16, pag. 56, lin. 1, pag. 57, lin. 1—4, 48—64, pag. 58, lin. 35—42. — Questo esemplare incomincia (Codice « A. 56 », pag. 230, col. 1ª, lin. 1—13):

« Qvia oppantibꝫ circa artẽ || calculatoriã / ℔ maxime ĩ || ipa arte nõ multũ exptis || siue ptiçis sepe ẽror 9tin || git / » ut ĩ nũando / addẽdo / || sb̃trahendo / mediando / duꝫ||plando / mutiplicando / di || uidendo / ꝑgrediendo atq̃ || radices » in quadratis et || cubicis nũis extrahendo / ideo ego ꝑdocimus || de beldemãdis patauus conatꝫ sum modum || tuenire ꝑ quẽ » ipi atanto labore siue errore ab-||leuiari possint. »

e finisce (Codice « A. 56 », pag. 232, col. 1ª, lin. 19—23):

« Et ut supscripta magis patefi-||ant/ describo ĩ margine sequẽti tabulã exẽpla || rem quã inspicias ℔ melius intelli- » ges sũpscri ||pta. Et sic sit finis hui⁹ canonis ano domini || 1409 padue compilati. Amen. »

Subito dopo nel medesimo codice « A. 56 » (pag. 232, lin. 24—27) si legge:

» ℂ Explicit canon ĩ quo docet modus 9ponẽ- || di ℔ oppandi tabulã hanc sequentẽ / ꝑ pros-||docimũꝫ de Belde- » mandis patauũ 9pilatus. || Amen. »

(3) Questo esemplare incomincia (Codice Vaticano, n.° 5321, carta numerata 20, *recto*, col. 1ª, lin. 4—16):

« Vonisꝫ op » a n t i b u s « cẽa artẽ calculatori » amet maxie ĩ ipa arte » nõ multuꝫ exptis si » ue ptiçis sepe error 9 » tigit, ut in nuãndo addendo sb̃trahẽdo » mediando duplicando multipli.do diui.do » ꝑgrediando atq̃ radices q̃dratas et cu- » bicas ẽxtendo. Ita michi uisuꝫ est: » modũ inuẽire ꝑ q̃ in hac arte calculator » opantes a tanto labore et errore multo- » ciens eleuiari possint. »

e finisce (codice Vaticano, n.° 5321, carta numerata 21, *verso*, col. 1ª, lin. 15—27):

« Et ut supª sẽta » magis pateant descẽo ĩ margĩe seq̃ti tabꝛaꝫ » unã q̃dratã exẽplareꝫ q̃to marg.e cape ꝑ quã » ĩspicias et melius intelliges sũpscpta. Et tꝫ » supi⁹ dixim⁹ hãc tabulaꝫ fieri debere ĩ una » carta magna longitudinis atqꝫ latitudinis » postea in he facere cũ ꝑlib⁹ tabulis quadra- » tis ĩ pluribꝰ marginibꝫ depictis si uelles, ĩcipi » ende lineas rubeas cuilꝫ seqtis tabule ap⁹ » nũo dimisso ĩ lineis rubeis tabꝛe ĩmediate ꝑ » cedentis et in isto modo ꝑ diũsos margines procedẽ » do posses erigere ĩ diũsis marginibus tot — tabulas » quot tⁱ placeret ĩ sequẽdo ordineꝫ supꝛ dcm. »

Subito dopo queste parole leggesi nel codice medesimo (carta numerata 21, *verso*, col. 2ª, lin. 28—37):

Digitized by Google

un altro nelle carte numerate 145 (*verso*, col. 2ª), 146–147 del precitato codice del Museo Correr di Venezia, contrassegnato « Classe VI, n.º 819, codice Cicogna « n.º 2712 » (1), ed un altro nelle carte numerate 1 (*verso*), 2–5, 6 (*recto*) di un

« Et sic sꝫ finis hui⁹ canonis p prosdocimū de
» beldemādo de padue ⁹pilati / atq a ⁹poī cōe
» anno. d. 1419, a⁹pilacōe pſā ad laudeꝫ ei⁹
» qui uiuit et regnat p infinita secula sectoꝶ
» A. M. E. N.

» Explicit canō inquo docē modus hāc tabu-
» lam infra sēptaꝫ ⁹ponēdi ac p ipaꝫ ī oībus
» spēbus practice arismeᶜᵉ opandi p psdocimū
» de beldemādo de padua cōpilatus deo gracias.
» A. ∼ M. ∼ E. ∼ N. »

Il detto codice Vaticano, n.º 5321, si compone di 27 carte cartacee, delle quali le 1ª, 27ª (guardie interamente bianche) non sono numerate, e le 2ª—26ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* col *lapis* coi numeri 1—25. È legato in cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di pergamena. Nella carta superiore del dorso di questa legatura è impresso in oro lo stemma di Pio IX. In un tassello di pelle rossa incollato sul dorso medesimo è impresso in oro « VAT. || 5321 ».

La Biblioteca Vaticana possiede un inventario manoscritto de' Codici Vaticani diviso in dieci volumi, in foglio, il sesto de' quali è composto di 464 pagine, delle quali le 1ª—2ª non sono numerate, e le 3ª—464ª sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri 3—461 ed intitolato nella prima di queste 464 pagine. « Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus » Sextus », e nella terza, numerata 1 (lin. 1—4) in rosso: « INVĒT. LIBRORV̂ || LATINORVM MSS. || » BIB. VAT. TOMVS SEXTVS ». In questo volume (pag. 115, lin. 13—20) il detto codice Vaticano, n.º 5321 è descritto così:

« 5321 IOANNIS de Muris practica Cantus mensurabi » lis.	Quilibet in arte prac.	1.
» Aegidii de Murino Tractatus cantus mensurabilis.	Quoniam sicut Deo.	5.
» Prosdocimi de Beldemandis Patauini contrapunctus.	Scribit Aristoteles.	8.
» Eiusdem ars calculatoria, et tabula.	Quoniam a posanti.	19.
» Philippi de Vitriaco ars contrapuncti.	Volentibus introduci.	22.
» Ioannis de Muris ars summaria contrapuncti.	Quilibet affectans.	24.
» Ex Pap. c. s. 24 Ant. in Fol. »		

In un indice alfabetico contenuto nelle pagine 323ª—462ª numerate 321—460 del medesimo volume il codice stesso è citato così: (Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliotecae Vaticanae || Tomus Sextus, pag. 435, lin. 25, pag. 436, lin. 1.):

« Prosdocimi de Beldomandis Patauini contrapunctus
» et alia ♀. 532i. .,

La Biblioteca Vaticana possiede anche un indice manoscritto alfabetico in foglio intitolato nel *recto* della prima sua carta « INDEX || INVENTARII || COD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE » è composto di 499 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—494, nella 454ª delle quali, numerata 454 (*recto*, lin. 17—20) si legge a piè della lettera V:

" Indicem hunc ex sex mss. libror. Bibliothecae
,, Vaticanae voluminibus, Inuentarium appellatis,
,, alphabetice componebam ego Florauantes Mar
,, tinellus Romanus Bibliothecae Scriptor An. 1637 "

In questo indice (carta 373, *recto*, lin. 5—6) il detto codice Vaticano 5321 è indicato così:

" 6. Prosdocimi de Beldemandis Patauini Contrapunctus, et
,, alia ♀. 5321. "

ove « 6 » richiama il secondo dei due passi soprarrecati del detto volume intitolato « Inventarium || » Manuscriptorum || Latinorum || Bibliotecæ Vaticanae || Tomus Sextus. »

(1) Vedi sopra, pag. 55, lin. 11—16, 56—59, pag. 56, lin. 2—73, pag. 57, lin. 5—38. — Questo esemplare incomincia nelle linee 1—13 della 2ª colonna del rovescio della carta numerata 145 del medesimo codice:

« Quoniā operantibus cēa artē || calculatoriā et maxiē in ipa || arte non multū experitis || siue expertis vꝩ praticis || » sepe error contingit ut in numerando || addendo subtrahendo mediando || duplando mꝩtiplicando diuidendo || progrediendo » atq radices quadra || tas et cubicas extrahendo. Ideo mi || chi visum est modū inuenīe per quē || in hac arte calculatoria ope- » ran || tes a tanto labore et errore multo || ūtiens alleuiari possint. »

e finisce nelle linee 46—50 dell'unica colonna del rovescio della carta numerata 147 del codice stesso:

« et isto || modo per diuersas margines pro || cedendo posses erigē in diuersis || marginibus tot tabulas quot tibi || » placeret insequendo ordinē pdēm. »

Subito dopo, nelle linee 51—58 della medesima colonna si legge:

codice ora posseduto dalla Biblioteca Reale (Hof= und Staatsbibliothek) di Monaco, contrassegnato « Codex latinus, 14796 », e già posseduto dalla Biblioteca del Monastero di S. Emmerano di Regensburg, ed in quest' ultima Biblioteca contrassegnato « Codex S. Emmerani f. 8 » (1).

Qui appresso riportiamo interamente questo scritto precisamente come si legge nel primo di questi esemplari, sciogliendone le abbreviazioni :

» Et sic sit finis huius canonis || per prosdocimũ de beldemando || de padua, padue compilati atq̧ || a composicione
» anno dñi M°. cccc || 19. a compilatione pſã ad lau || dem eius qui viuit et regnat per || infinita secula seculoꝝ amen || laus
» xp̄o detur opi qđ finis hẽt. »

Nella esatta descrizione del precitato codice contrassegnato « Classe VI, n.° 819, codice Cicogna « n.° 2712 », data nel passo riportato di sopra (pag. 56, lin. 11—73, pag. 57, lin. 5—24) del volume intitolato « CATALOGO || DELLA || BIBLIOTECA || DI || EMMANUELE CICOGNA || DI || VENEZIA || CODI- » CI MANOSCRITTI || DAL NVMERO MMDI || AL NVMERO MMM || INCLUSIVAMENTE », ecc. dalla parola « Quoniam » (Vedi sopra, pag. 57, lin. 3) a « finis hẽt » (Vedi sopra, pag. 57, lin. 8) è indicato l'esemplare che di sopra (linee 1 | 3 della presente pagina 140) si è detto trovarsi in questo codice del precitato *Canon*, ecc. di Prosdocimo de' Beldomandi. Il detto codice contrassegnato « VI. 819 » contiene 28 scritti, de' quali il 20° è l'esemplare stesso.

(1) Questo esemplare incomincia nelle linee 1—10 del rovescio della carta numerata 1 del medesimo codice :

« Qvoniã opantibꝫ cẽa artem || calculatoriaꝫ ⁊ maxime ĩ ipa || arte nõ multũ exptis sine p̄ || cticis sepe error contingit ||
» vt in nũando addendo subtra || hendo mediando duplando mĩido progredo || atꝫ radices in qdratis ⁊ cubicis nũs extrahẽdo ||
» Ideo ego prosdocꝫ de baldemãdꝫ patauꝰco || natꝫ sum modũ ĩuenire p̧ quẽ ipi a tanto || labore sine errore ableuiare
» possint. »

e finisce nelle linee 8—12 del *recto* della carta numerata 6 del codice stesso :

« Et radix nũi 4ti extꝫ ductu || ĩ ipĩꝫ radice ĩsultauit — ille nũs ẽ ipĩꝫ nũi || cubici radix. Et ut sup̄ scp̄ta magis
» p̃te fiãt || desc̄bi in carta seq̃nti tab̄laꝫ exeplaꝫ q̄ inspi-||cias ⁊ meliꝫ intelliges sup̄sc̄pta. »

Subito dopo, nelle linee 12—19 del medesimo *recto*, si legge :

« Et sic sit fi || nis huiꝫ canonis. Anno dñi 1409. padue || ꝯpilati Eximiꝫ artium doctor ⁊ om̃i sciaꝝ || matheꝫ claissimꝫ
» illustrator dñs ar̃gr || Prosdocꝫ de beldemandꝫ patauꝫ ꝯposuit || hunc vtilissimũ canonem. In quo ea q̄ in || mul̃ts Algor. li-
» bris difficilime hẽntur h' || claissime manifestant̄. »

Il detto codice n.° 14796 della Biblioteca Reale di Monaco è composto di 220 carte, in 8.°, delle quali le 1ª—161ª, 163ª—221ª sono cartacee, numerate ne' margini superiori de' loro *recto* coi numeri 1—220, alte 14, 7 cent., larghe 10, 7 cent., e la 162ª è più piccola e membranacea. Questo codice legato in cartone, coperto esternamente di pelle rossa, nel catalogo dato in luce dai Signori Halm, Keinz, Meyer e Thomas de' codici latini della detta Biblioteca Reale di Monaco è descritto così (CATALOGUS || CODICUM MANU SCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS || TOMI IV. PARS II. || CODICES LATINOS CONTINENS. || MONACHII || A. M. D. CCC.LXXVI. || SUMPTIBUS BIBLIOTHECAE REGIAE. || PROSTAT IN LIBRARIA REGIA PALMIANA. || CATALOGUS || CODICUM LATINORUM || BIBLIOTHECAE REGIAE || MONACENSIS || SECUNDUM ANDREAE SCHMELLERI INDICES || COMPOSUERUNT || CAROLUS HALM, FRIDERICUS KEINZ, GULIELMUS || MEYER, GEORGIUS THOMAS. || TOMI II PARS II. || CODICES NUM. 11001—15028 COMPLECTENS. || MONACHII || A.M.D.CCC.LXXVI. || SUMPTIBUS BIBLIOTHECAE REGIAE. || PROSTAT IN LIBRARIA REGIA PALMIANA, pag. 234, lin. 43—46, pag. 235, lin. 1—4):

« 1759 14796. (Em. f. 8.) in-8.° S. XV. 213 fol.
» Prosdocius de Baldemandis Patauius de modo componendi tabu-
» lam calculatoriam. f. 158. Liber de natiuitate et morte omnium
» gestorum Alexandri Magni ' Sapientissimi quippe Egiptii. f. 163.
» Narrationes sacrae. f. 184. Chronicon breue a creatione mundi
» ad a. 1292. Sauftl. hoc excerptum esse dicit ex Floribus tem-
» porum Martini Minoritae. f. 213 Versus 12 de potando ' Ad
» morsum primum ' ».

Nel volume intitolato « BIBLIOTHECA || PRIPCIPALIS || ECCLESIÆ || ET || MONASTERII || ORD. S. BENEDI- » CTI || AD || S. EMMERANUM || EPIS. ET MARTYR. || RATISBONÆ. || PARS II, || Aduersa pagina, contenti || » in hac II. parte || ostendit. || Typis Ioannis Baptistæ Lang, Aulici || & Episcopalis Typographi || 1748 » (pag. 105, lin. 12—13) il codice medesimo è indicato così :

" 586. Historia de Alexandro Magno 1438
„ Collecta quædam & Chronica, papyr. "

Digitized by Google

Pag. 230, col. 1. « Qvia opperantibus circa artem || calculatoriam, et maxime in || ipsa arte non multum expert's|| » siue praticis sepe error contin || git, ut in numerando, addendo, || subtrahendo, mediando, du=||plando, » multiplicando, di-||uidendo, progrediendo, atque||radices in quadratis et || cubicis numeris extrahendo, » ideo ego prosdocimus || de beldemandis patauus conatus sum modum || inuenire per quem ipsi a » tanto labore siue errore ab-||leuiari possint, Inueni quidem modum quemdam || quamdam tabulam » componendi calculatoriam, in infi-||nitum augumentantem uti numerus, per quam facillime || op- » perabuntur atque inuenient illud quod difficulter || in qualibet nouem specierum algorismi supe- » rius nomina || tarum opperantur atque inueniunt, ymo, quod plus est, || per hanc tabulam nunquam » ad errorem peruenient ¶ Modus || ergo hanc tabulam componendi est iste, habeas cartam || magnam » uictulinam quadratam bene latam atque lon || gam, nam quanto maior est tanto melior est, eo quod|| » in ipsa maior || summa numerorum scribi poterit, et || hoc erit utilius. hac uero habita scribe cum » cinapro (1) in supe-||riori parte ipsius carte tot numeros quot potes || secundum latitudinem carte, » et hoc secundum progressionem || continuam numerorum incipiendo a figura nichili, || postea ten- » dendo ad figuram unitatis, postea || ad figuram binarii, postea ad figuram ternarij. || et sic ultra, » continue progrediendo a parte sinistra || uersus dexteram, quousque eris in fine carte. || Hoc autem » facto, tot numeros similiter cum cinaprio || scribe in parte sinistra incipiendo a parte superi || ori, » et a figura nichili et continue progredien-||do uersus partem inferiorem. Hoc facto diuide istos || » numeros omnes tam superiores quam laterales per lineas || tractas ab uno capite carte ad aliud, et » inue-||nies lineas numerorum superiorum cum lineis numerorum || lateralium se inuicem secare, » ex quibus sectoribus || causabuntur plura quadrata siue plures qua-||dranguli et tanto plura uel » plures quanto maior || erit progressio istorum numero-||rum superius et a latere scri-||ptorum. Hoc » facto, in linea immediata post lineam || istorum numerorum superiorum posita uersus inferius, et || » similiter in linea immediata post lineam istorum || numerorum lateralium posita uersus partem » dextram, || scribe cifras de colore nigro, taliter quod in quo || libet quadrato istarum duarum » linearum sit scripta || vna cifra. In linea uero tercia post lineam nume-||rorum rubeorum supe- » riorum posita uersus inferius,, et || similiter in linea tercia post lineam numerorum ru||beorum latera- » lium posita uersus partem dextram, scribe || de colore nigro et secundum || eandem progressionem Pag. 230, col. 2. » omnes || numeros superius et a latere scriptos de colore rubeo dimissa tamen cifra, et scribe ta- » liter quod uni || tas quam scribes de colore nigro sit comunis || et principium utriusque terciarum » linearum scilicet tam de||scendentis quam tendentis uersus partem dextram. || Item taliter quod quilibet » istorum numerorum nigrorum sit || scriptus sub rubeo sibi simili, uel ex opposito ru-||bei sibi si- » milis. ut unitas sub unitate, dua||litas sub dualitate, et sic deinceps. Et nota, || quod tota ista » tabula scribi debet de colore nigro, || exceptis figuris duarum primarum linearum et dyame-||tri » totius tabule, que omnes scribende sunt || de colore rubeo. Hoc facto ad compositionem resi-||dui » tabule taliter procedes, quum primo capies fi-||guram binarii scriptam de nigro, positam ad par- » tem || lateralem, et ipsam sibi ipsi addes, et quod resul || tabit scribes in loco immediate sequenti » uersus || dexteram, cui resultanti addes iterum dualita || tem, et quod resultabit pones immediate post || » primum resultatum, iterum isti resultanti addes || dualitatem, et quod resultabit pones post secundum|| » resultatum, et sic deinceps, semper addendo dua- || litatem cuilibet resultanti ex additione dualita-|| » tis ad resultans prius ultimo inuentum, et semper || ponendo resultans ultimo inuentum imme- » diate || post resultans prius ultimo inuentum, quousque || uenies ad finem linee. hac uero linea » completa || reuerteris ad principium et capies figuram ternarij || scriptam de nigro positam ad par- » tem lateralem, et || ipsam sibi similiter addes, et quod resultabit || scribes in loco immediate se- » quenti uersus dextram, || cui resultanti addes iterum numerum ternarium, || et quod resultabit, pones » immediate post principium || resultatum. iterum isti resultanti addes numerum || ternarium, et quod » resultabit pones immediate po-||st secundum resultatum, et sic ultra, semper addendo || nume- » rum ternarium cuilibet resultanti ex addi || tione numeri ternarij ad resultans prius ultimo || in- » uentum, et semper ponendo resultans || ultimo || inuentum immediate post resultans primus ul-|| » timo inuentum, quousque uenies ad finem illius || linee. Hac uero linea similiter completa, reuer- » teris || ad principium et capies figuram quaternarii nigram || positam ad partem lateralem de qua » similiter ages || uti de duabus primis. scilicet se || ipsam sibi addendo et || cuilibet resultanti, et resul- » tantia per ordinem || postponendo uersus partem dextram in linea sibi || corespondente, quousque » ueneris ad finem linee, || et sic facies sigilatim de omnibus alijs figuris posi-||tis in tercia linea laterali » uersus sinistram atque uersus || inferius descendentibus scilicet ipsas addendo sibi ipsis || et cuilibet re- » sultanti, et resultantia per ordinem post || ponendo uersus partem dextram in lineis semper sibi || Pag. 231, col. 1. » correspondentibus, ita et taliter quod completa una || linea reuertaris ad principium et per- » ficias aliam, || qua completa iterum reuertaris ad principium et perfi||cias aliam, et sic opperari » non desinas quous-||que simile feceris de omnibus numeris supradicte tercie || linee et sic totam » tabulam complebis. Nota tamen || quod sicut procedis per numeros tercie linee lateralis || uersus » sinistram tendendo uersus dextram, ita pro ||cedere posses per numeros tercie linee superioris » tenden || do uersus inferius et idem rediret. ¶ Hoc || igitur modo tabulam componendi completo » uenio || ad ipsius tabule operationem, et primo de numera||tione satis patet inspicienti ambos or- » dines || numerorum rubeorum lateralium. Circa uero addi-|| tionem sic procedes, quoniam || capies nu- » merum cui debet || fieri additio et ipsum inuenies in altero duorum || laterum numerorum rubeorum » quodcumque sit illud, || quoniam idem eueniet, quo inuento incipies exclu || siue a quadrato in quo » est scriptus ille numerus || numerare tot quadrata uersus partem dextram uel || uersus inferius » quot sunt unitates in numero ad || dendo cum quadrato ubi terminabitur numerus unita || tum

(1) Per comodità tipografica, alle cifre scritte in rosso nell'originale, abbiamo creduto opportuno di sostituire nella stampa cifre più grosse onde contraddistinguerle dalle altre.

Digitized by Google

» numeri addendi inuenies numerum ex tali addi || tione resultantem. Similiterque facies in subtra-
» ctione, || excepto quod ubi in additione numeras quadrata se || cundum numerum unitatum numeri
» addendi uersus par ||tem dextram siue uersus partem inferiorem, hic tu || numeras quadrata talia
» uersus partem sinistram||siue uersus superius et quadratum ubi terminatur || talis numerus continet
» illud quod remanet post sub||tractionem. Circa uero mediationem sic procedes,||quoniam primo in linea
» quarta laterali uersus partem||sinistram inuenies numerum tuum quem mediare uis, || ipsoque in-
» uento inuenies eius sub duplum in || quadrato sibi immediato uersus partem sinistram. || Si uero
» numerus quem mediare uis esset impar debes || inuenire minorem parem sibi propinquiorem quo ||
» inuento in quadrato sibi immediato uersus partem || sinistram inuenies eius sub duplum et si tu
» addes me || dietatem imparitatis dimisse huic sub duplo in-||uento, habebis subduplum tui numeri
» imparis propositi. Si || uero duplare uis debes inuenire numerum || quem duplare uis in linea ter-
» cia uersus partem || sinistram, quo inuento inuenies eius duplum in || quadrato sibi immediato
» uersus partem dextram. Si || uero uis multiplicare, inuenies numerum tuum multi || plicantem in
» ordine numerorum rubeorum lateralium descen-||dentium, et numerum tuum multiplicandum in
» ord ne su-'|periori numerorum rubeorum uel econtra, et conscidera (*sic*) quadra || tum in quo linee
» incipientes ab his numeris se inter || secant, et in illo quadrato inuenies ex tali || multitudine re-
» sultantem. Si uero diuidere || uelles || aliquem numerum per aliquem alium siue uidere quoties || Pag.231,
» unus numerus minor in altero maiori contineatur quod idem || est sic opperari debes, nam primo col. 2.
» inuenias numerum tuum || minorem in linea numerorum rubeorum lateralium descen-| dentium,
» et uideas si in linea sibi correspondente || uersus dextram partem numerum tuum maiorem di-
» uiden-'|dum inuenire potes, quod si ipsum inuenies, numerus || directe sibi suppositus in linea su-
» periori numerorum ru-||beorum tibi demonstrabit quotiens minor numerus in || maiori continetur
» scilicet uero numerum quem queris in tali || linea non inuenires in eadem linea, queras nu- || merum
» minorem sibi proximiorem, quo inuento numerus || directe sibi suprapositus in linea superiori nume-
» rorum ru-||beorum tibi demonstrabit quotiens minor numerus || in maiori continetur parte postea pote-
» ris uidere differentiam || tui numeri maioris accepti et huius numeri minoris || sibi proximioris, pos-
» ses tamen si uelles inuenire numerum || tuum minorem in linea superiori numerorum rubeorum,
» sed || tunc talis linea lateralis numerorum rubeorum numeros || quotiens tibi demonstraret.
» Si uero uelles || summam alicuius progressionis siue continue siue in||tercise inuenire, uideas si por-
» tiones *illius* pro || gressionis sint pares, uel inpares. Si pares con-||iungas extrema et resulta-
» tum ex tali coniunctione || multiplica per medietatem portionum talis pro || gressionis per modum
» superius dictum in ista tabula, || et quod inde prouenerit, est summa totius progres-|'sionis. Si
» uero portiones progressionis tibi propo-||sitae essent *inpares*, coniungas extrema, et produc || tum
» multiplica per mediet·tem portionum .numeri paris || minoris propinquioris, et producto addas
» me || dietatem producti ex agregatione extremorum || per modum superius dictum in ista tabula,
» et quod || inde prouenerit, erit summa totius progressionis. || Si uero *inuenire* uelles radicem ali-
» cuius *numeri* || quadrati tibi propositi, respicias in linea dyametrali || totius tabule quadrate, que
» est linea dyametralis || incipit in angulo sinistro partis superioris tabule, et de- || scendit per trans-
» uersum usque ad angulum dextrum partis || inferioris tabule, et est scripta de rubeo, in qua linea||
» dyametrali continentur omnes numeri quadrati tabule, || et ibi *inuenias* numerum quadratum tibi
» propositum, quo || inuento, uideas quid tibi correspondet in linea || numerorum rubeorum *lateralium*
» siue superiorum, *quorum* numerus qui || sibi corespondet in talibus lineis est radix dicti || numeri
» quadrati, et scias quod numeri omnes scripti *in* dya || metro suprascripto sint scripti de rubeo.
» Si uero numerus || tibi propositus non esset quadratus, et uelles inuenire || maiorem numerum
» quadratum sub isto numero tibi proposito con-||tenptum, et ipsius radicem, *inuenias* in supra-||
» dicta linea || dyametrali numerum ultimo minorem respectu numeri || tibi propositi, et talis numerus
» erit numerus qua || dratus quem inuenire intendis et numerus sibi corespondens in linea nume- Pag.232,
» rorum rubeorum lateralium || *siue* superiorum erit eius radix. Si uero inuenire || uelles radicem ali- col. uni-
» cuius numeri cubici tibi propositi inue || nias in supradicta linea dyametrali quendam numerum|| ca.
» quadratum ex cuius ductu in ipsius radicem resultet || numerus cubicus tibi propositus, et tunc
» radix *illius* || numeri quadrati erit radix etiam illius numeri cubici || tibi propositi. Si uero numerus
» tibi propositus non esset numerus || cubicus, et uelles inuenire maiorem numerum cubicum || sub
» numero tibi proposito contemptum, et ipsius radicem || inuenias quemdam numerum quadratum
» in supradicta *linea* || dyametrali, ex cuius ductu in ipsius radicem resul-||tet numerus minor numero
» tibi proposito, et sibi propinquior || quam aliquis alius numerus resultatus ex ductu al-||terius numeri
» quadrati in ipsius radicem, et tunc talis numerus || est maior numerus cubicus qui sit contentus in
» nume-||ro tibi proposito, et radix numeri quadrati ex cuius ductu || ipsius in radicem resultauit iste
» numerus, est ipsius numeri || cubici radix. Et ut suprascripta magis pateſi || ant. describo in margine
» sequenti tabulam exempla-||rem quam inspitias et melius intelliges suprascri-||pta. Et sic sit finis
» huius canonis anno domini || 1309 padue compilati. Amen.

» ¶ Explicit canon in quo docetur modus componen-||di et opperandi tabulam hanc sequentem,
» per pros-||docimum de Beldemandis patauum compilatus ~ || Amen. »

Nella pagina numerata 233 del medesimo codice « A. 56 » trovasi la tavola seguente: (1)

(1) La tavola medesima, pei soli numeri 1—20, trovasi anche nel *recto* della carta numerata 22 del codice Vaticano n.° 5321. Questa tavola non si trova in alcuno degli altri precitati codici del Museo Correr, Classe VI, n.° 819, codice Cicogna n° 2712, e « Codex latinus, n.° 14796 » della Biblioteca Reale di Monaco.

Digitized by Google

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147	154
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180	189	198
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220	231	242
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240	252	264
13	0	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260	273	286
14	0	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280	294	308
15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330
16	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336	352
17	0	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340	357	374
18	0	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360	378	396
19	0	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399	418
20	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440
21	0	21	42	63	84	105	126	147	168	189	210	231	252	273	294	315	336	357	378	399	420	441	441 (*sic*)
22	0	22	44	66	88	110	132	154	176	198	220	242	264	286	308	330	352	374	396	418	440	462	484

In un catalogo di manoscritti posseduti da Monsignor Giacomo Filippo Tomasini da lui dato in luce nel 1639 (1), ed intitolato (2) « APVD AVCTOREM » si legge (3):

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE ||&|| PRIVATAE, ecc. pag. 126, col. 3—4, pag. 127—135, pag. 136, col. 1—2.

(2) BIBLIOTHECÆ | PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE ||&|| PRIVATAE, ecc., pag. 126, lin. lunga 1.

(3) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE ||&|| PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 14—37.

Digitized by Google

« Magistri Prosdocimi de Beldemandis de Padua.
» Expositiones Tractatus Practicæ cantus Mēsurabilis Magistri Io. de Muris.
» Tractatus Practicæ cantus mensurabilis eiusdem.
» Summula Proportionum quantum ad Musicam pertinet.
» Tractatus eiusdem Contrapunctus completus in Castro Montagnanæ Paduani districtus An. Domini 1412.
» Tractatus practicæ cantus mensurabilis ad modum Italicorum.
» Tractatus planæ Musicæ.
» Tractatulus de electionibus secūdum situm Lunae in XXVIII mansionibus eiusdem ab electionibus Indorum taliter extractus.
» Tractatulus de Modo Monacordum diuidendi 1413.
» Scriptum eiusdem super tractatum de Sphęra Ioānis de Sacrobosco Anglici.
» Canon in quo docetur modus componendi & operandi tabulam quandam ».

È da credere che lo scritto indicato in questo passo del precitato catalogo di manoscritti posseduti da Monsignor Giacomo Filippo Tomasini colle parole :

« Canon in quo] docetur modus compo-
» nendi & operandi tabulam quandam. »

fosse un esemplare dello scritto riportato di sopra nelle pagine 140–141.

La estrema chiarezza e diremmo anzi i quasi soverchii particolari, nei quali entra Prosdocimo a proposito della descrizione e dell'uso di questa tavola che chiude e completa il *Canone*, ci dispensano dall' entrare in particolari ulteriori relativamente ad essa. Aggiungeremo soltanto che sotto il punto di vista storico essa ci sembra offrire un non lieve interesse. Infatti, come osservò assai giustamente il Sig. P. Pendlebury (1), una gran parte della letteratura matematica del medio evo consiste in tavole di varie specie, ma rarissime appariscono quelle intese a facilitare i calcoli in generale, mentre pressochè tutte riguardano argomenti astrologici ed astronomici. La tavola in questione appartenendo alla prima delle indicate categorie ci parve prezzo dell'opera il riprodurla.

Nè nelle epoche anteriori a Prosdocimo de'Beldomandi, nè in quelle ad esso posteriori ci riuscì di trovare una tavola analoga estesa a così gran numero di cifre, perciocchè quelle che ci vengono offerte in varii trattati sotto i nomi di « *Mensa Pythagorae* », o di « *Mensula Pythagorae* », o di « *Tavola pitagorica* » non arrivano che al 10 o tutto al più, meno sovente, al 12. È anzi singolare come a questo proposito la maggior parte degli storici del l'aritmetica serbino un relativo silenzio. Boezio, a tale riguardo, così si esprime (2) :

« Pythagorici vero ne in multiplicationibus et participationibus et in podismis, aliquando fallerentur, ut in
» omnibus erant ingeniosissimi et subtilissimi, descripserunt
» sibi quandam formulam, quam ob honorem sui praeceptoris mensam Pythagoream nominabant, quia hoc, quod
» depinxerant, magistro praemonstrante cognoverant; a

(1) « A GREAT portion of the mathematical literature of the || middle ages consists of tables of » various kinds, yet it is || singular how comparativ ely seldom we meet with tables || which are in» tended, like modern collections, to facilitate || calculations in general » (THE || MESSENGER OF MATHEMATICS. || EDITED BY || W. ALLEN WHITWORTH, ecc. C. TAYLOR, M.A. ecc. R. PENDLEBURY, M.A. ecc. J. W.G L. LAISHER, M.A, F.RA,S. ecc. VOL. IV. || MACMILLAN AND CO , || London and Cambridge, ecc., 1875, pag. 8, lin. 26—30, No. XXXVII.] NEW SERIES [May 1874). « TWO OLD TABLES || By » *R. Pendlebury, M.A.* »

(2) ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO || DE INSTITUTIONE MUSICA || LIBRI QUINQUE. || ACCEDIT GEOMETRIA QUAE FERTUR BOETII. || E LIBRIS MANU SCRIPTIS || EDIDIT || GODOFREDUS FRIEDLEIN.||LIPSIAE||IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.||MDCCCLXVII, pag. 396, lin. 7—16. — ANITII||MANLII SEVE-||RINI BOETHI,||PHILOSOPHORUM ET THEOLOGORUM PRINCIPIS OPERA || omnia, quorum alia antè impressa, nunc denuò per doctos uiros reco-||gnita: alia, quae hactenus latuerunt, nunc primum emendata in lucem || prodeunt, ecc. BASILEAE, EX OFFICINA|| HENRICPETRINA, pag. 1518, lin. 6—9.

Digitized by Google

» posterioribus appellabatur abacus, ut quod alta mente
» conceperant, melius si quasi videndo ostenderent, in no-
» titiam omnium transfundere possent, eamque subterius
» habita sat mira descriptione formabant. »

Il Bossut (1) sembra attribuirla esplicitamente a Pitagora, mentre il Klügel (2) nega recisamente che la tavola in questione gli si debba riconoscere, asserendo che l' abbaco dei pitagorici riportato da Boezio è tutt' altra cosa. A Pitagora per altro la attribuisce, senza entrare in particolari storici, il Marchand (3).

Giorgio Peacock avverte che gli Indiani e gli Arabi non sembrano avere fatto uso della tavola di Pitagora, e che l'introduzione della tavola medesima è attribuita ai primi scrittori Italiani di aritmetica, che probabilmente secondo il medesimo Peacock la trovarono negli scritti di Boezio (4). La tavola di molti-

---

(1) « De toutes les découvertes || arithmétiques de Pythagore, vraies ou suppo-||sées, le temps n'a re-» specté que sa table de || multiplication; » (ESSAI || SUR || L'HISTOIRE GÉNÉRALE || DES MATHÉMATIQUES, || PAR CHARLES BOSSUT, ecc. TOME PREMIER. || A PARIS, || CHEZ LOUIS, LIBRAIRE, RUE DE SAVOIE, N.° 22. || MDCCCII. pag. 22, lin. 10—13). — « De toutes les découvertes || arithmétiques de Pythagore, vraies » ou supposées, || le temps n'a respecté que sa table de multiplication. » (HISTOIRE GÉNÉRALE || DES || MATHÉMATIQUES, || DEPUIS LEUR ORIGINE JUSQU'A L'ANNÉE 1808. || PAR CHARLES BOSSUT ecc. TOME PREMIER. || A PARIS. || CHEZ F. LOUIS, LIBRAIRE, RUE DE SAVOIE, N.° 6. || M.DCCC.X, pag. 5, lin. 27—28, pag. 6, lin. 1). — « Di tutte le scoperte aritmeti-||che di Pitagora, vere o supposte, il » tempo || non ha rispettato che la sua tavola di molti-||plica: » (SAGGIO || SULLA || STORIA GENERALE || DELLE || MATEMATICHE || DI || CARLO BOSSUT. || *prima edizione italiana con riflessioni* || *ed aggiunte* || DI || GREGORIO FONTANA, || TOMO PRIMO || MILANO 1802, pag. 26, lin. 9—12). — « Unter ailen arithme-» tischen Entdeckungen des || Pythagoras, sie mögen nun ächt oder untergeschoben || seyn, hat die » Zeit nur seine Multiplicationstafel der || Erhaltung gewürdigt. » (Carl Bossut's, || Mitgliede der franzosischen Nationalinstituts der Wissenschaften und Kunste || und der Akademien zu Bologna, Ferrara, Turin, ecc. Versuch || einer allgemeinen Geschichte || der Mathematik. || Aus dem Französischen übersetzt || und || mit Anmerkungen und Zusätzen begleitet || von || N. Th. Reimer, || Professor auf der Universität zu Kiel. || Erster Theil. || Hamburg, || bey B. G. Hoffmann. || 1804, pag. 24, lin. 10—13). — « Of all the real or supposed dis-|| coveries of Pythagoras in arithmetic Time » has re-||spected only his multiplication table. » (A || GENERAL HISTORY || OF || MATHEMATICS || FROM THE EARLIEST TIMES, TO THE || MIDDLE OF THE EIGHTEENTH CENTURY. || TRANSLATED FROM THEFRENCH || OF || JOHN BOSSUT. || MEMBER OF THE FRENCH NATIONAL INSTITUTE OF ARTS AND SCIENCES, || AND OF THE ACADEMIES DE BOLOGNA, PETERSBOURG, TURIN & || TO WHICH IS AFFIXED, || A CHRONOLOGICAL TABLE || OF THE MOST EMINENT MATHEMATICIANS || *LONDON*: || PRINTED FOR J. JOHNSON, ST. PAUL'S CHURCHYARD; || BY BYE AND LAW ST. JOHN'S SQUARE. CLERKENWELL. || 1803, pag. 17, lin. 32, pag. 18, lin. 1—2).

(2) Mathematisches || Wörterbuch || oder || Erklärung || der || Begriffe, Lehrsätze, Aufgaben und Methoden || der Mathematik, mit den nottuzen Beweisen || und litterarischer Nachrichten begleitet || von || Georg Simon Klügel, ecc. Erste Abtheilung || Die reine Mathematik. || Dritter Theil von K bis P mit zehn kupfertafeln, ecc. Leipzig || im Schwickertschen Verlage 1808, pag. 933, lin. 31—34.

(3) LA || SCIENCE DES NOMBRES || D'APRÈS || LA TRADITION DES SIÈCLES || PREMIÈRE PARTIE || EXPLICATION DE LA TABLE DE PYTHAGORE || PAR || L'ABBÉ D. MARCHAND, ecc. PARIS || G. TEQUI, LIBRAIRE-ÉDITEUR || DE L'OEUVRE DE SAINT-MICHEL, ecc. 1877, pag. 7, lin. 3.

(4) « We have before mentioned that the Hindoos had || no proper knowledge of the multipli-» cation table; and || though the Arabs used sexagesimal tables to aid them || in their operations » upon sexagesimals, they do not || appear to have made use of the table of Pythagoras as || the ba-» sis of their arithmetical education; the credit || of introducing it, therefore, is due to the early » Italian || writers on this science, who probably found it in the || writings of Boethius, and adopted » it from thence » (ENCYCLOPEDIA METROPOLITANA; || OR, || UNIVERSAL DICTIONARY || OF KNOWLEDGE ecc. EDITED BY || THE REV. EDWARD MEDLEY M.A., ecc. THE REV. HUGH JAMES KOSE K. D., ecc. AND THE REV. HENRY JOHN ROSE, R.D. VOLUME III || PURE SCIENCES VOL. I. || LONDON, ecc. 1845 ARITHMETIK, pag. 432, col. 1, lin. 10—18). — RE-ISSUE IN PARTS, EACH CONTAINING || A COMPLETE TREATISE. || ENCYCLOPÆDIA METROPOLITANA; || OR, || Universal Dictionary of Knowledge; || ON AN ORIGINAL PLAN, PROJECTED BY THE LATE SAMUEL TAYLOR COLERIDGE; || COMPRISING THE TWOFOLD ADVANTAGE OF A PHILOSOPHICAL || AND AN ALPHABETICAL ARRANGEMENT. || WITH APPROPRIATE AND ENTIRELY NEW ENGRAVINGS. || Part 6. || Price 5*s*. FIRST DIVISION. — PURE SCIENCES. || ARITHMETIC, || INCLUDING A HISTORY OF THE SCIENCE. || BY || The Rev. George Peacock, D. D., || DEAN OF ELY. || ILLUSTRATED BY THREE ENGRAVINGS. || PUBLISHED BY JOHN JOSEPH GRIFFIN AND CO. || 53, BAKER STREET,

Digitized by Google

plicazione conosciuta sotto il nome di « Tavola Pitagorica », trovasi in fatti com'è avvertito dal Sig. Chasles (1), nelle edizioni della Geometria di Boezio del 1546 (2) e del 1570 (3), subito dopo le parole: « eamque subterius habita » sat mira descriptione formabant » (4) del passo tanto felicemente illustrato dal medesimo Sig. Chasles, relativo al nostro sistema di numerazione, cioè nel posto medesimo nel quale alla edizione del Friedlein della medesima Geometria è detto doversi aggiungere la tavola dell'abaco (5), alla quale questa illustrazione è relativa.

Il chiarissimo Henri Martin da parte sua constatò che il nome di « ta- » vola di Pitagora » dato alla « tavola di moltiplicazione » risulta unicamente da un errore degli amanuensi di alcuni manoscritti di Boezio, mentre « abacus Pythagoricus » è veramente un quadro nel quale in colonne tracciate in antecedenza trovansi in testa i titoli di unità, di diecine, di centinaja di migliaja, ecc. e ricevevano i numeri parziali appartenenti a questi diversi ordini di unità, per modo che se un certo ordine di unità mancava al numero proposto, la colonna corrispondente restava vuota: questo testo di

---

PORTMAN SQUARE, LONDON || AND RICHARD GRIFFIN AND CO., GLASGOW. || 1849, pag. 432, col. 1, lin. 10—18).

(1) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. BRUXELLES, ecc. 1837, pag. 467, lin. 13.

(2) ANITII || MANLII SEVE-||RINI BOETHI || IN OMNIBUS PHILOSOPHIAE PARTIBUS INTER LA-||tinos & Græcos autores principis OPERA, ecc., pag. 1210, lin. 13—22.

(3) ANITII || MANLII SEVE-||RINI BOETHI, || PHILOSOPHORVM ET THEOLOGORVM PRINCIPIS OPERA, ecc. BASILEAE, EX OFFICINA || HENRICPETRINA || MENSE MARTIO, ANNO || MDLXX, ecc., pag. 1518, lin. 13—23.

(4) ANITII || MANLII SEVE||RINI BOETHII || IN OMNIBVS PHILOSOPHIAE PARTIBVS INTER LA-||tinos & Græcos autores principis OPERA, ecc., pag. 1210, lin. 11—12. — ANITII||MANLII SEVE-||RINI BOETHI,|| PHILOSOPHORVM ET THEOLOGORVM PRINCIPIS OPERA, ecc. BASILEAE, EX OFFICINA || HENRICPETRINA, ecc., pag. 1518, lin. 13—14. — ANICII || MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., pag. 394, lin. 14—15. — Il medesimo Trattato di Geometria trovasi anche nella raccolta degli scritti di Boezio, data in luce in Venezia nel 1492 (« Hęc sunt opera » Boetii: quę in hoc volumine continentur. || In Porphyrii Isagogen a Victorino translatam editio » prima ». In foglio di 351 carte, nella 256ª delle quali, numerata 220 (*recto*, col. 2, lin. 30—34) si legge: « ¶ Venetiis Impressum Boetij opus p Joāneȝ ȝ Gre-||goriū de Gregorijȝ fratres felici » exitu ad unē vsq; pductū || accuratissimeq; emēndatū Anno humane restaurationis || 1492. die 18 » Augusti. Augustino Barbadico Serenissi || mo Venetiarum principe Rem pu. tenēte. » e nella 351ª delle quali, numerata 250 (*recto*, col. 2, lin. 52—54) si legge: « Impressis (*sic*) venetijs per Joannē » de Forli-||uio et Gregorium tratres. Anno salutis. M. || ccccIxxxxj die xxvj, mensis Martij. », carta 239, numerata 205, *verso*, col. 1ª, lin. 29—49, col. 2ª, carte 240—253, numerate 206—219, carta numerata 220, *recto*, col. 1ª, 2ª, lin. 1—29), e nel 1497—1499 (De Arithmetica ad Patritium simmachum libri duo. || De Musica libri quidq. || De Geometria libri duo. || De philosophie consolatione li-||bri quinq. || De scholariū disciplina liber vn.9 In foglio di 171 carte, nella 72ª delle quali, *verso*, col. 2ª, lin. 58—60, si legge: « ¶ Venetijs. Impressum Boetii opus per Joannem ȶ || Grego- » rium de gregoriis fratres felici exitu ad finē || vsq; perductum accuratissimeq; emendatum || Anno » humane restaurationis 1499. die. 8 Julii Augusti||no Barbadico Serenissimo Venetiarum principe|| » Rempu tenente » a carte 171ª delle quali, *recto*, col. 2, lin. 58—60 si legge: « ¶ Impressis vene- » tiis per Joannē de Forli io ȶ || Gregoriū fratres Anno Salutis, MccccIxxxxvii. || die. X. februarii » (edizione con epoca in un secondo intitolato): « Hec sunt opera Boetii que || in hoe volumine conti- » nētur. || In porphirii Isagogen a Victorino translatam editio prima. » ecc. In queste due edizioni per altro non trovasi la tavola Pitagorica, ma sol tanto uno spazio bianco tra le parole « eamque » subterius habita sat mira descriptione formabant » riportate di sopra, e le parole superiori a questa.

(5) « Tabula pag. 369 addenda » (ANICII MANLII TORQUATI SEVERINI || BOETII || DE INSTITUTIONE ARITHMETICA || LIBRI DUO, ecc., Tavola tra le pag. 396 e 397, lin. 1.

Digitized by Google

Boezio era primitivamente illustrato dalla figura del quadro che coi nove segni numerici od *apici* conservati in questi permetteva di esprimere tutti i numeri: a questa tavola di Pitagora fu più tardi e per errore sostituita una tavola dei multipli.

Giovanni Widmann di Eger nella edizione del 1489 del celebre suo trattato di aritmetica in lingua tedesca (1) dà la tavola Pitagorica di moltiplicazione pei

---

(1) Di questo trattato si hanno le seguenti edizioni: « Behēde vnd hubsche || Rechenung auff » allen || kauffmanschafft. » (In 12.°, di 236 carte, nell'ultima delle quali, *verso* (lin. 8—10) si legge: « Gedruckt In der Furstlichen Stath || Leipczick durch Conradū Kachejoffen Im 1489 Jare »). — Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften. In 8°, di 161 carte, delle quali la prima non è numerata, e nella 161ª delle quali, numerata 161, *verso*, lin. 22—23, si iegge: « ¶ Gedruck zu Pfhortzlienn von Thoman || Ansshelm. Im iar als man zalt 1508 ». — Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften. In 8.°, dī 152 carte, delle quali la prima non è numerata, e nella 152ª delle quali, nnmerata 154 (*recto*, lin. 3—5) si legge: « Getruckt zu Hagenau » durch Thoman || Anshelm. Im iar als man zalt || 1519 ». — Behennde vnnd || hübsche Rechnūg auff allen || Kauffmanschafften. || M. D. XXV. In 8.°, di 192 carte, delle quali le 1ª, 192ª non sono numerate, e nella 192ª delle quali (*recto*, lin. 21—23) si legge: « Getruckt zu Augspurg durch || » Haynrich Stayner || M. D. XXVI. ». — Intorno a queste edizioni sono date notizie nel volume intitolato « BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISI- » CHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IX. || ROMA, ecc. 1876 » (pag. 188—210, MARZO 1876). — Devo ad una gentile comunicazione del mio carissimo amico il prof. Sigismondo Günther, cotanto benemerito della storia delle scienze matematiche e fisiche, la notizia di una forma non comune della cosidetta tavola pitagorica da lui riscontrata in un codice della biblioteca reale di Praga, codice del qnale egli dimenticò tuttavia di prendere nota. Credo opportuno riprodurre questa forma che parmi assai interessante ed anche nuova:

1	2														
2	4	3													
3	6	9	4												
4	8	12	16	5											
5	10	15	20	25	6										
6	12	18	24	30	36	7									
7	14	21	28	35	42	49	8								
8	16	24	32	40	48	56	64	9							
9	18	27	36	45	54	63	72	81	10						
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	11					
11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	12				
12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	13			
13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	14		
14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	15	
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	16

Digitized by Google

numeri 1–9 primieramente sotto forma triangolare (1), indi sotto forma quadrangolare (2). Alla prima di queste due forme allude scrivendo poco prima (3):

« Das erst ist eynn » taffel geformiret auff den triangel geczo- » gen auß hebraischen zungen aδ iudischer » gleich alß vil ynn sich beschlyssen alß die (4)

» taffel in quadrat weliche dann die ander » gesaczt ist. alß dan hye hernach ytlich an » ir selbst form klerlich beschriben ist. »

Il Sig. Drobisch scrive (5):

« In multiplicando (*Manchfeldigen*) tabula multiplicationis (*Einmaleins*) » triangularis et quadrangularis datur et illi adspergitur notula: « *Das erst ist* » *eynn taffel geformiret auff den triangel geczogen auf hebraischer zungen oder* » *iudischer.* » Ad quemnam scriptorem hebraicum haec respiciant, nescio; atta- » men revera Eliae Misrachi Orientalis *) arithmetica textu hebraico triangula- » rem formam habet. Qui tamen liber tum certe typis nondum excusus erat. »

In fatti nella traduzione latina di Osvaldo Schreckenfuchs, data in luce in Basilea nel 1546 da Sebastiano Munster (6) d' un compendio d' un' opera di Elia

---

(1) Behēde vnd hubsche || Rechenung, ecc., carta 16ª, *recto*, lin. 1—9.

(2) Behēde vnd hubsche || Rechenung, ecc., carta 15ª, *verso*, lin. 12—20. — Queste tavole trovansi anche identicamente in ciascuna delle altre precitate edizioni del 1508 (Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften, carta numerata 11, *recto*, lin. 6—14, 17—25), del 1519 (Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften, carta numerata 10, *verso*, lin. 5—13, 16—24), e del 1526 (Behennde vnnd || hübsche Rechnūg auff allen || Kauffmanschafften. || M. D. XXV, carta numerata 14, *recto*, lin. 1—9, 12—20).

(3) Behede vnd hubsche || Rechenung, ecc. carta 15ª, *verso*, lin. 15—21.

(4) Nella detta edizione del 1508 (Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften, carta numerata 10, *verso*, lin. 23—25, carta numerata 11, *recto*, lin. 1—5) si legge:

« Zū erstē wil ich setzē zwu taf- » felen in welchen du behend findest das 1 mal » 1 / dz erst ein tafel geformirt vff dē triangel » gezogen vss hebreischer zungen oder indischer

» gleichals vil in sich beschliessen als dic taffel » im quadrat / welche dann die ander gesetz ist / » als dann hic hernach ictliche an ir selbst form » klerlichen beschreiben ist. »

Nella detta edizione del 1519 (Behend vnd hüpsch || Rechnung vff allen || Kauffmanschafften, ecc., carta numerata 10, *recto*, lin. 22—25, *verso*, lin. 1—4) si legge:

« Zum ersten wil ich setzen zwu taffelē in welchē » du behend findest das 1 mal 1 / das erst ist ain » tafel geformirt vff den triangel gezogen vss he- » braischer zungen oder indischer / gleich als vil

» lnn sich beschliessen als die taffel im quadrat / » weilche dann die annder gesetz ist / als dann hie » hernach ierliche ann ir sellis cierlichen be- » schreiben ist. »

Nella detta edizione del 1526 (Behende vund || hübsche Rechnūg auff allen || Kauffman, ecc., carta numerata 13, *verso*, lin. 15—21) si legge:

« Das erst ist ain tafel geformieret auff dē- » triangel gezogen auss hebreyischer zungē » oder Indischer gleich als vil inn sich be- » schliessen / als die Taffel im quadratt /

» wölliche dann che annder gesagt ist als » dañ hie hernach yetlich an yr selbst form » Klärlich beschrieben ist. »

(5) DE || IOANNIS WIDMANNI EGERANI || LIPSIENSIS QUONDAM AA. LL. MAGISTRI || COMPENDIO ARITHMETICAE || MERCATORUM || SCIENTIAE MATHEMATICAE SAECULI XV, ecc. SCRIPSIT || *MAURITIUS GUILIELMUS DROBISCH*, ecc. LIPSIAE, ecc. MDCCCXXXX, pag. 510, lin. 15—20; pag. 511, lin. 1—13. — Veggasi inoltre a questo medesimo proposito il volume stesso, testè citato, pag. 511, lin. 21—26, lin. 42—43; pag. 512, lin. 1—6, lin. 30—34.

(6) « COMPENDI||VM ARITHMETICES DECERPTVM || *ex libro Arithmeticarum institutionum magi-* » *stri Heliæ ori||entalis piæ memoriæ, Osuualdo Schre-||ckenfuchsio interprete* » (SPHAERA MVNDI, AVTORE RAB||bi Abrahamo Hispano filio, R. Haijæ, || ARITHMETICA SECVNDVM OM||*nes species suas autore Rabbi Elija Orientali.* || QVOS LIBROS OSVVALDVS SCHRE||*ckenfuchsius uertit in linguam latinam, Sebastianus uero* || *Munsterus illustrauit annotationibus.* (In 8.°, di 592 pagine, nella 231ª delle quali, numerata 207, lin. 26—29, si legge: « *Finis huius compendij Arithmetices.* || BASILEAE PER » HENRICHVM PE||TRVM MENSE AVGVSTO, || ANNO M. D. XLVI ») pag. 111—206, pag. 207, lin. 1—26).

Digitized by Google

Misrachi intitolata « libro del numero » (1), si legge (2) :

En tabula universalis

Mensa Pythagoræ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Elia Misrachi o Mizrachi (Levantino), rabbino di Costantinopoli verso la fine del secolo decimoquinto, ed autore del detto « libro del numero », morì tra il 1522 ed il 1527 (3).

Il Delambre nel sunto ch'egli dà dell'opera di Misrachi (4), nulla dice esplicitamente a proposito di questa tavola e lo Steinschneider, che somministrò preziose notizie intorno a questo scrittore (5), e tradusse *ex novo* dal testo ebraico alcuni brani dell'aritmetica (6) non prese in considerazione la tavola che qui abbiamo riprodotta.

(1) Importanti notizie intorno ad una edizione fatta in Costantinopoli di questo « libro del nu- » mero » di Elia Misrachi furono date in luce nel 1866 dal Sig. Steinschneider in una lettera a D. B. Boncompagni (BRANI || DELL'ARITMETICA || D'ELIA MISRACHI || TRADOTTI DALL'EBRAICO || CON ALCUNE NOTE, || LETTERA IV. || DI M. STEINSCHNEIDER || A D. B. BONCOMPAGNI. || ROMA, ecc. 1866, pag. 44, lin. 20—28, pag. 46, lin. 28—41, pag. 47, lin. 1—47). In questa lettera (BRANI || DELL' ARITMETICA || D'ELIA MISRACHI || TRADOTTI DALL' EBRAICO || CON ALCUNE NOTE || LETTERA IV. || DI M. STEINSCHNEIDER || A D. B. BONCOMPAGNI, ecc., pag. 44, lin. 29—33, 40—45, pag. 45, pag. 46, lin. 1—27), ed anteriormente nell' eruditissimo suo catalogo de' codici ebraici della Biblioteca Bodleiana d' Oxford il Sig. Steinschneider (CATALOGUS || LIBRORUM HEBRAEORUM || IN || BIBLIOTHECA BODLEIANA || JUSSU CURATORUM || DIGESSIT || ET || NOTIS INSTRUXIT || M. STEINSCHNEIDER. || BEROLINI || *Typis Ad. Friedlaender.* || 1852—1860. (In 4°, di 3236 (CXXXII, 3104) colonne, e XC pagine), col. 946, lin. 36—49, col. 947, lin. 1—2) ha dato anche notizie intorno al detto compendio di quest' opera del Misrachi, ed alla precitata edizione fattane in Basilea.

(2) SPHAERA MVNDI, AVTORE RABBI Abraham Hispano filio R. Haijæ, || ARITHMETICA SECVNDUM OMNES *species suas auctore Rabbi Elija Orientali*, ecc., pag. 122, lin. 5—14.

(3) DIZIONARIO || STORICO || DEGLI AUTORI EBREI || E || DELLE LORO OPERE || DISTESO || DAL || DOTTORE G. B. DE-ROSSI || PROF. DI LINGUE OR. || *VOL. II.* || PARMA || DALLA REALE STAMPERIA || 1802, pag. 63, col. 2, lin. 16—19. — CATALOGUS || LIBRORUM HEBRAEORUM || IN || BIBLIOTHECA BODLEIANA || JUSSU CURATORUM || DIGESSIT || ET || NOTIS INSTRUXIT || M. STEINSCHNEIDER, ecc., col. 946, lin. 9—11. — BRANI || DELL'ARITMETICA || D' ELIA MISRACHI || TRADOTTI DALL'EBRAICO || CON ALCUNE NOTE || LETTERA IV. || DI M. STEINSCHNEIDER || A. D. B BONCOMPAGNI, ecc., pag. 44, lin. 1—3, 34—37.

(4) HISTOIRE || DE || L'ASTRONOMIE || DU MOYEN AGE; || PAR M. DELAMBRE, ecc. PARIS. || M.me V.e COURCIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE POUR LES SCIENCES. || 1819, pag. 212, lin. 18—38, pag. 213, lin. 1—13.

(5) JEWISH LITERATURE || FROM || THE EIGHTH TO THE EIGHTEENTH CENTURY: || WITH AN || INTRODUCTION ON TALMUD AND MIDRASH. || A Historical Essay. || FROM || THE GERMAN OF M. STEINSCHNEIDER. || REVISED THROUGHOUT BY THE AUTHOR. || LONDON; || LONGMAN, BROWN, GREEN, & ROBERTS. || 1837, pag. 352, nota 3a.

(6) BRANI || DELL'ARITMETICA || D'ELIA MISRACHI || TRADOTTI DALL'EBRAICO || CON ALCUNE NOTE. ||

Digitized by Google

Il Sig. Treutlein, dopo avere avvertito, che si trovava un numero alquanto copioso di tavole pitagoriche, tanto di forma triangolare, quanto di forma quadrangolare, soggiunge, che di queste forme è attribuita la prima da varii, per esempio dal Tremblay (nel 1585) a Gemma Frisio; e la seconda ad Oronzio Fineo (nel 1532), ma che per altro sono più antiche (1). Avverte altresì che il Widmann la chiama « eyne taffel geformiret auff den triangel » geczogen auss hebraischer zungen oder iudischer », e « die taffel in qua- » drat », ma che generalmente sono ricordate coi nomi di « Pythagoras Tisch » oppure « Tafel », di « Mensa », o « Mensula Pythagorae », di « Pythagoreus Mul- » tiplicationis abacus », ed una volta anche di « petit liure de argorisme » (2). Conferma il Treutlein stesso che le tabelle delle quali egli prese conoscenza raggiungono d'ordinario 10. 10 e più di rado 12. 12, quindi maggiormente caratteristica apparisce questa del nostro Prosdocimo, che raggiunge 22. 22, ed alla quale è annessa una istruzione che estende di molto la cerchia delle ordinarie applicazioni, in modo tale anzi da non trovarne riscontro presso altri scrittori, almeno per quanto è a nostra cognizione (3). Se poi noi dovessimo esporre il nostro avviso intorno alla fonte dalla quale il nostro Prosdocimo più probabilmente avrà tratta l'idea di questa sua tavola, noi non esiteremo a designare come tale l'aritmetica di Boezio, anche perciò che in un manoscritto di essa, che, come vedremo più innanzi, non è impossibile Prosdocimo abbia avuto sott' occhio, ed in altri manoscritti e nelle edizioni che ne furono fatte per le stampe (4), la tavola in questione estesa fino a 10. 10, contiene essa pure uua notazione particolare destinata a mettere in evidenza le cifre che si trovano sulla diagonale del quadrato che parte dall'angolo superiore a sinistra.

LETTERA IV. || DI M. STEINSCHNEIDER || A D. B. BONCOMPAGNI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1866.

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik. || Supplement || zur || historisch-literarischen Abtheilung || des XXII Jahrgangs. || Leipzig, || Verlag von B. G. Teubner. || 1877, pag. 46, lin. 10—15. — Das || Rechnen im 16. Jahrhundert. || Von P. Treutlein, || Professor am Gymnasium zu Karlsruhe, pag. 46, lin. 8—15.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, || Supplement || zur || historisch-literarischen Abtheilung || des XXII Jahrgangs, ecc., pag. 46, lin. 15—20. — Das || Rechnen im 16. Jahrhundert, || Von P. Treutlein, pag. 46, lin 15—20..

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik. || Supplement || zur || historisch-literarischen Abtheilung || des XXII Jahrgangs, ecc., pag. 46, lin. 20—23. — Das || Rechnen im 16. Jahrhundert. || Von P. Treutlein, ecc., pag. 45, lin. 20—23.

(4) Vedi per modo di esempio DIVI SEVERI//||NI BOETII ARITHMETICA; || DVOBVS DISCRETA LIBRIS: ADIE//||CTO COMMENTARIO, MYSTICAM NVME||rorum applicationem perstringente, declarata. || ℂ Vae- » nundatur apud SIMONEM COLI//||NÆVM, e regione scholae Decretorum », car. 56, *recto*. — In questo volume alla carta non numerata, ma che è la 137ª, *verso*, lin. 34—35 si legge:

« ℂ Excudebat Simon Colinaeus, Parisijs, Anno $\frac{\text{MDXXI}}{1521}$ Quinto || Idus Julias ».

Digitized by Google

Un esemplare manoscritto d'un lavoro di Prosdocimo Beldomandi intitolato « Tractatus ad calculandum » trovasi in un manoscritto ora posseduto da Lord Asburnham, e conservato in Ashburnham Place. Ciò apparisce dal catalogo intitolato « CATALOGUE || OF THE || MANUSCRIPTS || AT || ASHBURNHAM PLACE || PART THE » FIRST || COMPRISING A COLLECTION FORMED BY || PROFESSOR LIBRI || LONDON || PRINTED » BY || CHARLES FRANCIS HODGSON » (1). In questo catalogo si legge in fatti (pagina 31ª, non numerata, lin. 23–30):

« 208. LIBELLUS SPHERÆ JO. DE SACROBOSCO. LIBER MES-
» SAHALLAH DE ECLIPSI LUNÆ. THEORICA PLANE-
» TARUM EDITA A M. CAMPANO DE CIVITATE NO-
» VARIÆ. PROSDOCIMI DE BELDOMANDIS TRACTATUS
» AD CALCULANDUM. HIPPOCRATES DE LUNA ET
» SIGNIS, ETC. pap. 4to
» Manuscrit sur papier, in-4to et alia, du XV. siècle
» Recueil très-important. »

In questo passo del detto catalogo intitolato « CATALOGUE || OF THE || MANUSCRIPTS || » AT || ASHBURNHAM PLACE || PART THE FIRST », ecc. dalla parola « PROSDOCIMI » alla parola « CALCULANDUM », è indicato un esemplare manoscritto del detto « Tractatus ad calculandum » di Prosdocimo de'Beldomandi.

Il codice descritto nel soprarrecato passo del catalogo intitolato « CATALO-» GUE || OF THE || MANUSCRIPTS || AT || ASHBURNHAM PLACE || PART THE FIRST », ecc. fece parte di una preziosa collezione di manoscritti venduta nel 1847 da Guglielmo Libri a Bertram Ashburnham, Conte di Ashburnham, Visconte di S. Araph e Barone di Ashburnham, morto nel giorno 22 di giugno del 1878 (2).

---

(1) Questo catalogo si compone di 120 carte, in 4°, niuna delle quali è numerata, ma delle quali le 2^a–3^a, 6^a–7^a, 10^a–11^a, 14^a–15^a, 18^a–19^a, 22^a–23^a, 26^a–27^a, 30^a–31^a, 34^a–35^a, 38^a–39^a, 42^a–43^a, 46^a–47^a, 50^a–51^a, 53^a–54^a, 56^a–57^a, 59^a–60, 62^a–63^a, 65^a–66^a, 69^a–70^a, 71^a–72^a, 75^a–76^a, 79^a–80^a, 83^a–84^a, 87^a–88^a, 91^a–92^a, 95^a–96^a, 99^a–100^a, 103^a–104^a, 107^a–108, 111^a–112^a, 115^a–116^a, 119^a–120^a, sono segnate ne'margini inferiori BB_2, CC_2, DD_2, EE_2, FF_2, GG_2, HH_2, II_2, KK_2, LL_2, MM_2, NN_2, OO_2, PP_2, QQ_2, RR_2, SS_2, TT_2, UU_2, XX_2, YY_2, ZZ_2, AA_2, BB_2, CC_2, DD_2, EE_2, FF_2, GG_2, HH_2. Di questo raro catalogo sono a me noti gli esemplari seguenti:

Biblioteca Nazionale di Parigi « Reserve des Imprimés du Departement des manuscrits, n° 954 ».

Biblioteca Reale di Berlino « Libr. impr. Rar. In quart. 211 ».

Nel volume intitolato « ARCHIVIO || STORICO ITALIANO || FONDATO DA G. P. VIEUSSEUX || E CON-» TINUATO || A CURA DELLA R. DEPUTAZIONE DI STORIA PATRIA || PER LE PROVINCIE || DELLA TOSCANA, » DELL'UMBRIA E DELLE MARCHE || QUARTA SERIE. || TOMO II. — ANNO 1878. || IN FIRENZE || PRESSO » G. P. VIEUSSEUX || *Coi tipi di M. Cellini e C.* || 1878. Serie Quarta, N. 6. (Della Collezione, N. » 108) » pag. 486—487, TOMO II°, Dispensa VI^a^, del 1878) trovasi un articolo intitolato (ARCHIVIO || STORICO ITALIANO, ecc. QUARTA SERIE. || TOMO II. — ANNO 1878, ecc, pag. 486, lin. 1) « NO-» TIZIA RISGUARDANTE LA CRONICA DI DINO COMPAGNI », e che ha (ARCHIVIO || STORICO ITALIANO, ecc. QUARTA SERIE. || TOMO II. — ANNO 1878, ecc., pag. 487, lin. 36) le seguenti data e firma: « Firenze, 21 dicembre 1878. ISIDORO DEL LUNGO. », e del quale si ha anche una tiratura a parte composta di due pagine, ed intitolata nella prima sua pagina (lin. 1—4) « Estr. dall'ARCHIVIO STO-» RICO ITALIANO || Quarta Serie, T. II. || Firenze, Tip. di M. Cellini e C. || NOTIZIA RISGUARDANTE » LA CRONICA DI DINO COMPAGNI ». In questo articolo si legge (ARCHIVIO || STORICO ITALIANO, ecc. QUARTA SERIE || TOMO II. — ANNO 1878, ecc., pag. 486, lin. 22–30):

« I coscienziosi miei studi intorno alla Cronica di Dino Compagni mi
» fecer conoscere l'esistenza del manoscritto quattrocentistico ahsburnha-
» miano (n.° 443) già sono alquanti anni; e precisamente fin da quando ne
» ebbi l'indicazione dal rarissimo Indice di manoscritti di quella bibliote-
» ca. Questo Indice è a stampa (Londra 1853), e fu compilato da Guglielmo Libri, da cui il padre dell'attuale Lord Ahsburnham acquistò la più
» preziosa delle quattro grandi collezioni che compongono la sua libreria
» ed in quella collezione si conserva, proveniente dalla Pucciana di Firen-
» ze, il codice del secolo XV. »

Questo passo dell'articolo medesimo dimostra che il detto catalogo intitolato « CATALOGUE || OF » THE || MANUSCRIPTS || AT || ASHBURNHAM || PART THE FIRST », ecc., fu compilato dallo stesso Guglielmo Libri.

(2) « DEATH OF THE EARL OF ASHBURNHAM. — The || Right Hon. the Earl of Ashburnham, after

Digitized by Google

La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare d'un catalogo dei codici della Biblioteca del conte P. de'Gianfilippi di Verona, venduti in Parigi ne'giorni 27–28, 30–31 di gennaio del 1843. Ciò apparisce dal catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || MANUSCRITS || PROVENANT DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANFILIPPI || » *DE VÉRONE*, || Dont la vente se fera le lundi 23 janvier 1843 et jours suivants, || » à six heures de relevée, rue des Bons-Enfants, n.° 30. || MAISON SILVESTRE. || » Les adjudications seront faites par || M.e REGNARD-SILVESTRE, commissaire-pri- » seur, || rue Chanoinesse, n.° 11, cloître Notre-Dame. || *SE DISTRIBUE A PARIS*, || » CHEZ SILVESTRE, LIBRAIRE, || RUE DES BONS-ENFANTS, N.° 30. || 1842 », (1) leggendosi in questo catalogo (pag. 37, lin. 37–44, pag. 38, lin. 1–3):

« 273. LIBELLUS Spherae. Jo. de Sacrobusco. — Liber Messahal- » lah de eclipsi lunae. — Theorica planetarum edita a » m. Campano de civitate Novariae. — Prosdocimi de Bel- » domandis Tractatus ad calculandum. — Hippocrates de » luna et signis, etc. in 4to rel. en bois.

» Ms. du XV^e siècle, sur papier. Il contient encore plusieurs » autres traités d'astronomie et mathématique, le dernier des » quels finit avec cette note :

» *Explicit tractatus de accessu et recessu motus octavae spe- » rae per dominum Nicolaum comitem de comitibus, confectus » directus magnifico domino Malatestae de Malatestis* ».

Nel precitato catalogo pubblicato nel 1639 da Monsignore Giovanni Filippo Tomasini di codici posseduti da Ettore Trevisan si legge (2):

« Prosdocimus de Beldemando ad » Calculandum ».

Loscritto di Prosdocimo de'Beldomandi indicato in questo passo del medesimo catalogo, sembra lo stesso lavoro che nel passo riportato di sopra (pag. 150, lin. 25–35)

» an illness of || several months, died at Ashburnham Place; his seat near || Battle, Sussex, shortly » after 8 o'clock on Saturday morn || ing. The deceased Bertram Ashburnham, Earl of Ash- ||burnham, » Viscount St. Araph, and Baron of Ashburnham ||in the Peerage of Great Britain, was the second » son of George, third Earl of Ashburnham, K. G., by his second || wife, Lady Charlotte Percy, si- » ster of George fifth Duke || of Northumberland, and was, born on the 23d of || November, 1797, » consequently he was in his, 81st year » (The Times || N.° 29,289 LONDON, MONDAY, JUNE 24 1878, pag. 6, lin. 166—178).

(1) Questo catalogo si compone di 102 pagine in 8°, delle quali le 1ª—9ª, 99ª—102ª non sono numerate, e le 10ª—98ª sono numerate ne' margini superiori coi numeri 2—90. Nelle linee 1—2 delle prime di queste 102 pagine trovasi l'antiporta e sulle linee 1—2 (uniche) della seconda si legge: Il codice descritto in questo passo del catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || MANUSCRITS || PRO- » VENANT DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANFILIPPI » è lo stesso descritto nel passo riportato di sopra (linee 1—8 della presente pagina 150) del catalogo intitolato « CATALOGUE || OF THE || MA- » NUSCRIPTS || AT || ASHBURNHAM PLACE || PART THE FIRST », ecc. Nelle pagine 7ª—8ª del catalogo medesimo trovasi un elenco di vendite intitolata nella 1ª di queste due pagine « ORDREDES VACA- » TIONS, » ecc., e nel quale si legge: (CATALOGUE || E || MANUSCRITS || PROVENANT DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANFILIPPI, ecc., pag. 8, lin, 7—12.

„ Sixième vacatien, samedi 28
„ Mss. italiens..... Giurisprudence . . . . . 33—56
„ Theologie . . . . . 87—104
„ Sciences ed Arts . . . . 268—282
„ Belles Lettres . . . . . 370—385
„ Histoire . . . . . 418—439 „

Secondo questo passo del medesimo catalogo intitolato « CATALOQUE || DE || MANUSCRIPTS || PROVENANT » DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANPILIPPI » ecc., il codice descritto nel passo riportato di sopra in testo delle pagine numerate 37—38 del catalogo medesimo, sarebbe stato venduto il 28 gennaio del 1847.

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PUBLICAE || & || PRIVATAE. || Quibus diuersi Scriptores hactenus incogniti || recensentur, ac illustrantur. || *Studio & Opera.* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 109, col. 1.° lin. 26—27.

Digitized by Google

del detto catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || MANUSCRITS || PROVENANT DES COL- » LECTIONS || SAI BANTE ET GIANFILIPPI|| *DE VÉRONE* », ecc. è indicato colle parole :

« Prosdocimi de Bel- » domandis Tractatus ad calculandum ».

La Biblioteca Bodleiana d'Oxford possiede un codice manoscritto, contrassegnato « Canonici Latini, n.° 554 », e composto di 230 carte, alte 280 millimetri, larghe 200 millimetri, delle quali le 3ª, 6ª–230ª sono membranacee, le 1ª, 2ª, 4ª, 5ª cartacee, le 6ª, 1ª–5ª non numerate, e le 6ª–231ª sono numerate a penna ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1–225. Nel catalogo dato in luce dal Sig. Coxe de'codici Canoniciani della detta Biblioteca Bodleiana questo codice è descritto così (1) :

« 554.

» Membranaceus, in 4to, ff. 225, sec. XV; praeci- » pue anno 1435 manu Candi, Art. et Med. » doctoris, exaratus.

» 1. PROSDOCIMI DE BELDEMANDO, Patavini, de Geo- » metria libri sex, cum figuris, fol. 1.

» Incip. « Punctus est cui pars non est. Linea » est longitudo sine latitudine, cuius extremi- » tates sunt duo puncta. »

» Desin. « Idem intellige in eodem circulo. » Hic finit liber sextus. »

» 2. Ejusdem PROSDOCIMI de motibus corporum super- » caelestium canones. fol. 73 b.

» Incip. « Facta et ordinata sunt quem plura » et varia paria tabularum ad celestes motus. »

» Desin. « ad hoc aptum prout in eorum do- » cetur canonibus. Et sic fit finis horum cano- » num per Prosdocimum de Beldemando Pa- » thavum; anno Domini nostri Yhesu Christi, » 1424, Padue compilatorum, cum Dei gratia. » Amen. »

» In calce, « Expliciunt canones de motibus » corporum supercelestium, quos canones com- » posuit Prosdocimus de Beldemando de Padua, » ad laudem omnipotentis Dei atque fotius curie » supernorum.; Amen. »

» 3. Ejusdem de arte numerandi liber, cum tabulis, » fol. 94.

» Incip. « Prohemium in quo divisio mathe- » matice, De substantia numeri, Definitio et di- » visio numeri. »

» Desin. « Differentia, hujus autem descrip- » tionis subter exemplar. »

» 4. Tabulae plures ad Canones de motibus corporum » caelestium spectantes, bene delineatae; subjectis » canonibus aliis de stellarum longitudine et lati- » tudine, etc. fol. 154.

» In calce, « Complete sunt tabule composite » per excellentissimum sui temporis virum ma- » gistrum Prosdocimum de Beldemando, quas » ego Candus, arcium et medicine doctor, ejus » nepos, Padue scripsi 1435, die 20 Februarii; » ad laudem Domini nostri Yhesu Christi. »

» 5. PTOLEMÆI Centiloquium, cum Haly fil. Rodoam » commentariis, interprete anonymo. fol. 196.

» Tit. « Incipit liber centum verborum Ptho- » lomei. »

» In calce. « Et sic explctus est liber centum » verborum Ptholomei. »

» In initio codicis est notitia ista, « Scriptum » anno 1439 (*sic*) emptum a d. d. Coco de Ru- » geriis anno 1566; » (2)

---

(1) CATALOGI || CODICUM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ || PARS TERTIA || CODICES GRÆCOS ET LATINOS || CANONICIANOS || COMPLECTENS. || CONFECIT || HENRICUS O. COXE, A. M. || HYPO-BIBLIOTHECARIUS. || OXONII : || E TYPOGRAPHEO ACADEMICO || M.DCCC.LIV, col. 856, lin. 32—52, col. 857, lin. 1—31, CODICES MISCELLANEI. — Questo codice è legato in cartone coperto esternamente di pergamena, ed internamente di carta fiorata, che ricuopre anche il *recto* della prima carta (guardia) e il rovescio dell'ultima (guardia). Nella parte superiore del dorso di questo codice è scritto a penna: « 554 ». Più sotto nel dorso medesimo è incollato un cartellino di pelle rossa nel quale è impresso in oro: « PROSD. » DE BELD. PAT. || TRACT. DE GEOMET. || ASTRON. ARITHEM. || ET LIB. C. VERB. PTOL. || COD. MEM. » 1439 ». Più sotto nel dorso medesimo è incollato un cartellino di carta bianca nel quale è impresso « Canonici || Miscell. ». Nel *verso* della carta seconda del codice medesimo è scritto :

« Scriptum || anno 1439 || Emptum a DD. Coco || De Rugerijs anno || 1566. »

Osserveremo incidentalmente che questa notizia porge un nuovo contributo alla storia del Codice antecedentemente all' epoca nella quale, come vedremo più innanzi, esso pervenne in proprietà dei Soranzo, contributo il quale è ancora aumentato da cinque linee, che si trovano nella carta del codice numerata 194, *recto*, lin. 22—26 :

" 1566 adi j9 marci die merchis (*sic*) || jch (*sic*) scripsi Rugierius nomine || de plebe nobili (*sic*) patavini (*sic*) || de „ ongaria retornatus siue numis || Deo gracias „.

Queste linee sfuggirono al Coxe, autore della descrizione surriferita.

Nel *recto* della carta 4ª del codice stesso si legge :

« Tabule j00 uer^ne || Telomei (*sic*) || j439 20 feb. complete || Tractatus Geometria (*sic*) Prosdocimi de Beldemando || » Patavini || Eiusdem de Astronomia || Eiusdem de || Aritbmetica || Liber centum verborum Ptolomei. »

(2) Intorno allo scritto indicato in questa descrizione sotto 2 dalla parola « Ejusdem » alle pa-

Digitized by Google

Per errore in questo passo del detto catalogo del Sig. Coxe dicesi « Ejusdem » cioè di Prosdocimo Beldomandi lo scritto che nel passo medesimo è indicato sotto « 3 ». Nel *recto* in fatti della carta 98ª, numerata 94, del detto codice « Canoniciani Latini, n.° 354 », e nelle linee 1–5 del rovescio della carta medesima trovasi il seguente indice de' capitoli 1–32 del primo libro dell' « Arith- » metica » di Boezio:

« Rohemium in quo diuisio mathematice. De
» substantia numeri. Definito & diuisio numēi
» & definitio paris et imparis. Definitio paris
» et imparis secundum pythagoram. Alia se-
» cundum antiqorem modum diuisio paris
» & imparis. Definitio paris & īpaīs p alīutrū
» De principalitate unitatis.
» De nūs pariter pariq; eiusq; pprietatibus
» Diuisio paris numeri. De numero pariter īpari eiusq; pprietatibus
» rem (*sic*) et pariter imparem cognatione. De numero impariter pariq, eiusq;
» proprietatibus deq ; eius ad pariter pa. De sēptionis ad impariter paris
» naturam pertinentis expositio. De nūo impari eiusq ; diuisione
» De primo & incomposito.
» De secundo & composito.
» De eo qui p se secundus et cōpositus ē ad alium primus & incomposit⁹
» De primi et inconpositi & secundi & cōpositi et ad se qmdē secundi &
» cōpositi ad alterutrum uero pmi & īcōpositi pro creatione;
» De inuentione eorum numerorum qui ad se secundi & cōpositi sunt
» ad alios uero relati primi & incompositi.
» Alia particio paris secundum pfectos īpfectos. ultra quam perfectos
» De generatione numeri perfecti
» De relata ad aliquid quantitate
» De speciebus maioris quantitatis & minoris
» De multiplici eiusq; speciebus eorumq: ḡne rationibus
» De superī particulari eiusq: speciebus eaqq; generationīb
» De quodam utili ad cognitionem sup particulariū accidere
» Disciplio per quam docetur ceteris ineq⁹litatis speciebz aliqorē eē
» Ratio atq: expositio digeste formule
» De tercia inequalitatis specie qua dicitur sup parciens deq: eius speciebz
» earumq: generationibus
» De multiplici sup particīari
» De eorum exemplis insupiore formula inueniendis
» De multiplici super parciente.
» Demonstratio quem admodum ōmis inequalis ab eq̄litate. » (1).

---

role « supernorum Amen », e sotto 4, dalle parole « Tabule plures » alle parole « Yhesu Christi » sono date notizie più oltre.

(1) Nela edizione fatta in Venezia nel 1488 dell' « Arithmetica » di Boezio, e citata di sopra (pag. 20, lin. 31—35) questi titoli si leggono così (Arithmetica boetij, carta 3, *recto*, carta 4, *verso*, col. 1, lin. 19, col. 2, lin. 22—24, carta 5, *recto*, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, carta 5, *verso*, col. 1, lin. 13—14, 29, col. 2, lin. 34, carta 6, *recto*, col. 1, lin. 13—14, carta 7, *recto*, col. 1, lin. 28—29, carta 8, *recto*, col. 1, lin. 8—9, carta 9, *verso*, col. 1, lin. 1—4, carta 9, *verso*, col. 2, lin. 21—22, carta 10, *recto*, col. 1, lin. 2, col. 2, lin. 13, *verso*, col. 1, lin. 12—13, col. 2, lin. 5—8, carta 11, *verso*, col. 2, lin. 11—13, carta 12, *recto*, col. 2, lin. 7—9, *verso*, col. 2, lin. 14—15, carta 13, *verso*, col. 1, lin. 16—17, col. 2, lin. 19—20, carta 14, *recto*, col. 1, lin. 5—6, *verso*, col. 2, lin. 8—9, carta 15, *recto*, col. 2, lin. 22—23, *verso*, col. 1, lin. 15—17, carta 16, *recto*, col. 1,

Digitized by Google

Subito dopo questo « indice » trovasi nel codice medesimo (carta numerata 94, *verso*, lin. 6–29, carte 99ª–157ª, numerate 95–153) un esemplare manoscritto dell' « Arithmetica » di Boezio. Questo esemplare intitolato nel codice medesimo (carta numerata 94, *verso*, lin. 3) « Boetii epp̃a ad Simmachū de Arihtmetica » incomincia (carta numerata 94, *verso*, lin. 6–9) :

« In dandis accipiendisq; munerib; ita recte officia inter eos pre
» cipue qui se se magnificiunt estimantur: Si liquido constabit
» nec ab hoc aliud qđ liberalius offerret inuentum nec ab illo ūq̃ qđ io-
» cundius beniuolentiā cōplecteretur acceptum. » (1)

---

lin. 1–2, carta 17, *recto*, col. 1, lin. 28–30, *verso*, col. 2, lin. 38–39, carta 18, *verso*, col. 2, lin. 6–7, carta 19, *recto*, col. 1, lin. 4, col. 2, lin 3–5) :

« Proemium in quo diuisio
» mathematicę. Capm. 1. »
« De substantia numeri. Cap̄. 2. »
« De diffinitione numeri et diuisione
» paris ꝛ imparis. Cap̄. 3. »
« Diffinitio numeri paris ꝛ imparis
» scđm pythagorā. Cap̄. 4. »
« Alia scđm antiquiorē moduꝫ diui-
« sio paris ꝛ imparis. Cap. 5. »
« Diffinitio paris ꝛ imparis per alter
» utrum. Cap̄. 6. »
« De principalitate vnitatis. Cap̄. 7. »
« Diuisio paris numeri. Cap̄. 8. »
« De numero pariter pari eiusque
» proprietatibus. Cap̄. 9. »
« De numero pari impari eiusque
» proprietatibus. Cap̄. 10. »
« De numero impariter pari eiusque
» proprietatibus. Cap̄. 11. »
« Descriptiōis ad īpariter paris in la
» titudine: in longitudine ad pariter
» paris naturam pertinentis exposi-
» tio. Cap̄. 12. »
« De numero impari eiusque diui-
» sione. Cap̄. 13. »
« De primo ꝛ incōposito. Cap̄. 14. »
« De secūdo ꝛ cōposito. Cap̄. 15. »
« De eo qui p̄ se secūdus ꝛ cōposit9
» ad aliū primꝫ ꝛ incōposit9 ē. Cap̄. 16. »
« De primis incōpositi: ꝛ secundi ꝛ
» compositi: ꝛ ad se quidem secundi ꝛ
» compositi ad alterutrus vero primi
» ꝛ incōpositi procreatione. Cap̄. 17. »
« De inuentione eoꝝ numeroruꝫ qui
» ad se secūdi ꝛ cōpositi sunt: ad alios
« v' relati primi incōpositi. Cap̄. 18. »
« Alia partitio paris secundum p̄
» fectos imperfectos (*sic*) ꝛ vltra quam p̄
» perfectos Cap̄. 19. »
« De generatione numeri
» perfecti. Cap̄. 20 ».
» De relata ad aliquid quan-
» titate Cap̄. 21. »
» De speciebus maiori, inęqualitaꝫ
» et minoris. Cap̄. 22. »
« De multiplici eiusq̃ specieb9 earūqꝫ
» generationibus. Cap̄. 23. »
« De supp̄particulari eusq̃ꝫ speciebus
» earūqꝫ generationib9. Cap̄. 24. »
« De quodaꝫ vtili ad cognitionē sup
» particularib9 accidente. Cap̄. 25. »
» Descriptio p̄ quā docet cęteris inęq
» litatis specieb9 antiquiorē esse mul-
» tiplicem. Cap̄. 26. »
» Ratio atqꝫ expositio digestę formu
» lę Cap̄. 27. »
« De tertia inęqualitatꝫ specie quaę di
» cit̄ suppartiens : decę speciebus eius
» earumq̄ generationibus. Cap̄. 28. »
« De multiplici superpar/
» ticulari. Cap̄. 29. »
« De eorum exemplis in superiore for-
» mula inueniendis. Cap̄. 30. »
« De multiplici suppartiente. Cap̄. 31. »
« Demonstratio quēadmodū omnis
» inęqualitas ab ęqualitate proces-
» serit. Capitulū 32. »

Della detta edizione del 1488 sono a me noti gli esemplari seguenti:

Napoli, Biblioteca Nazionale tre esemplari « VIII. A. 32 », « VIII. B. 10 », « VIII. B. 21 » (CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS, || LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS I.* A AD K || NEAPOLI, || EX REGIA TYPOGRAPHIA. || MDCCCXXVIII, pag. 103, lin. 16–27. — CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ASSERVANTUR || STUDIO ET LABORE || CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc. *TOMUS I.ᵘˢ* || A–B. || *ACCEDIT* SACRORUM BIBLIORUM, BIBLICORUMQUE SCRIPTORUM || ELENCHUS, METHODICE DIGESTUS, || NEAPOLI, || EX REGIA TYPOGRAPHIA || MDCCCXXXII, pag. 355, col. 1, lin. 1–4), uno de' quali più anticamente era contrassegnato « I. 8. 6 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTUR || CATALOGUS. || NEAPOLI || E TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCC, pag. 59, col. 1, lin. 43–45).

Firenze, Biblioteca Nazionale, Sezione Magliabechiana « A 6.22. » (CATALOGUS | CODICUM SAECULO XV || IMPRESSUM | QVI IN PVBLICA | BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO || EIVSDEM BIBLIOTHECAE PRAEFECTO || *TOMVS PRIMVS.* || FLORENTIAE A.R.S. CIↃIↃCCLXXXXIII || EXCVDEBAT CAIETANVS CAMBIAGIVS REGIVS TYPOGRAPHVS || PRAESIDVM PERMISSV, col. 389, lin. 43–48, col. 390, lin. 1–22).

(1) Nella detta edizione del 1488 (carta 2ª, *recto*, col. 1ª, lin. 1–5) questo passo dell' « Arithmetica » di Boezio si legge così:

Digitized by Google

e finisce (carta numerata 153, *verso*, lin. 25—28) :

« Omniū eīȝ sonꝰ iste paruissimꝰ. Vnde
» notū est q̄ inter diatesseron & diapente cōsonatiarū tonus differē-
» tia est. sic iter sexqtˢciā & sesq̄lteram ꝓprotiōeȝ sola ē epogdous dif-
» ferentia huiꝰ autem descriptionis : subter exemplari. » (1)

Gioverà poi aggiungere che noi non ci siamo appagati di un esame superficiale del detto trattato, ma per intero l'abbiamo letto, confrontandolo coll'aritmetica di Boezio.

Noi ci siamo valsi in questo esame della edizione fattane da Simone Colines nel 1521 (2), e non trovammo nel manoscritto se non variazioni ortografiche o di vocaboli equivalenti assolutamente insignificanti. La sola differenza degna di essere menzionata consiste in ciò che, meno rarissime eccezioni, mentre nella edizione citata i numeri sono espressi colle cifre comunemente chia-

---

« In dandis accipi || endisque muneri || bus ita recte offi/|cia precipue inter || eos ȝ sese magni || faciunt esti- » manī || si liquido b iabit || nec ab hoc aliud q̄d liberalius afferret inuentū : nec || ab illo vnȝ q̄d iucundius beniuolē || tia » cōplecteret ~ acceptū. »

Nella precitata edizione di Basilea del 1570 delle opere di Boezio (ANITII||MANLII SEVE ||RINI BOETHI, || PHILOSOPHORVM ET THEOLOGORVM PRINCIPIS OPERA, ecc. BASILEAE, EX OFFICINA HENRICPETRINA, ecc., e composta di 1596 pagine, nella 1595ª delle quali si legge: « BASILEAE EX OFFICINA » HENRICPETRINA || MENSE MARTIO, ANNO || MDLXX », questo passo dell' « Arithmetica » di Boezio si legge così, (pag. 1295, lin. 5—8):

« In dandis accipiēdis'ȝ muneribus, ita rectè officia, precipue in-
» ter eos qui sese magnifaciunt, estimantur, si liquidò cōstabit, nec
» ab hoc aliud quod liberalius offerret inuentū, nec ab illo unȝ,
» quod iucundius beneuolentia cōplecteretur acceptū. »

(1) Nella detta edizione del 1488 (carta 41ª, *verso*, col. 1ª, lin. 24—30) questo passo dell' « Arith- » metica » di Boezio si legge così :

« Omniū eī est sonus iste paruissimꝰ || unde notū e.t q̄d diatesseron ȝ dia || pente 9sonantiū tonus differētia est: » sicut inter sesquitercia ȝ sesqual-||terā ꝓportionē sola ē epocdous dif-||ferentia. Eius aūt descriptiois sub/ || ter exemplar- » adiecimus. »

Nella precitata edizione del 1570 delle opere di Boezio (ANITII||MANLII SEVE-||RINI BOETHI, ecc. OPERA, ecc., pag. 136, lin. 35—38) questo passo della detta « Arithmetica » si legge così :

« Vnde
» notum est, quod diatessaron & diapente consonantiarum, tonus differentia est, si-
» cut inter sesquitertiam & sesquialteram proportionem sola est epogdous differen-
» tia. Eius autem descriptionis, subter exemplara adiecimus. »

In ciascuna di queste due edizioni del 1488 e del 1570 subito dopo queste parole trovasi (Arithmetica boetij, ecc., carta 47ª, *verso*, col. 2ª, carta 48ª, *recto*, col. 1ª. — ANITII || MANLII SEVE-||RINI BOETHI, ecc., pag. 1369, lin. 39—41, pag. 1370) un brano che incomincia nella prima (carta 41ª, *verso*, lin. 1—2) :

« Proportionalitas geometrica || Sesquialterȝ ꝓportiones. »

e nella seconda (ANITII || MANLII SEVE-||RINI BOETHI, || PHILOSOPHORVM ET THEOLOGORVM PRINCIPIS OPERA, ecc., pag. 1369, lin. 39—40) :

« Proportionalitas Geometrica || Sesquialterȝ proportiones. »

e finisce nella prima (carta 42ª, *recto*, col. 1, lin. 14—15) :

« Dupla. || Diapason »

e nella seconda (pag. 1370, lin. 10—12) :

« Dupla proportio || & Diapason || *Finis Arithmeticae.* »

(2) DIVI SEVERI//|NI BOETII ARITHMETICA, || DVOBVS DISCRETA LIBRIS : ADIE//|CTO COMMENTARIO, MYSTICAM NVME-//|rorum applicationem perstringente, declarata. || ¶ Vaenundantur apud SIMONEM COLI//|NÆUM, e regione scholae Decretorum. — In queste volume nel *verso* d' una carta non numerata, ma che è la 137ª, si legge : « ¶ Excudebat Simon Colinaeus, Parisijs, Anno $\frac{\text{MDXXI}}{1521}$ » Quinto || Idus Julias ».

Digitized by Google

mate arabe, nel manoscritto invece sono sostituiti i numeri romani, e nella carta 112, *verso*, la tavola comunemente nota sotto il nome di pitagorica si trova riprodotta prima colle cifre arabe e poi colle romane. Come ultima particolarità noteremo che l'indice dei due libri, nei quali come è noto, è divisa l'aritmetica di Boezio, anzichè trovarsi alla fine del trattato come nella edizione citata si trovano invece premessi rispettivamente a ciascuno dei due libri. In seguito a tali nostre osservazioni, noi ci teniamo autorizzati a conchiudere: *è assolutamente inesatto che il codice Canoniciano* 554 *della Biblioteca Bodlejana di Oxford contenga un trattato* DE ARTE NUMERANDI O D'ARITMETICA *di Prosdocimo de' Beldomandi; esso trattato con tutta probabilità non ha mai esistito, e quello designato come tale nel citato codice non è se non una copia dell'aritmetica di Boezio.*

Ed ora potrebbe presentare un qualche interesse la ricerca diretta a conoscere se un qualche indizio porti a ritenere che la copia in questione sia stata fatta dal nostro Prosdocimo de' Beldomandi o dal di lui nipote Cando Candi, oppure abbia appartenuto ad uno di questi due personaggi. A tale scopo, giovandoci anche dal consiglio di peritissimi paleografi, noi abbiamo diligentemente esaminato il manoscritto, ed ecco il risultato della indagine. Il carattere ne è della prima metà del secolo decimoquinto, e piuttosto del secondo quarto che del primo, e molti argomenti portano a racchiudere ch'esso sia opera di un amanuense. Infatti gli schemi aritmetici, per i quali si esigeva una certa conoscenza od almeno una certa pratica della materia, come pure le intestazioni dei capitoli, e le cifre arabe là dove si trovano sono evidentemente di altra mano, che non si dura fatica a riconoscere per quella di Cando Candi, istituendo opportuni raffronti con altro trattato che sappiamo indubbiamente essere stato da lui trascritto e del quale avremo occasione di occuparci più innanzi. È poi da osservarsi che Cando Candi non giunse a completare la trascrizione degli schemi aritmetici, giacchè questi finiscono al *verso*, del foglio 144° del codice in corrispondenza alla carta 119, *recto*, dell'edizione dell' aritmetica di Boezio più volte citata. Un altro argomento il quale ci sembra concorra a provare che la trascrizione fu operata da un ordinario amanuense, si ritrae da una lacuna la quale si trova alla linea 16 dei *verso* del foglio numerato 135ª, lacuna alla quale corrisponde la parola « he- » teromikeis, » che si legge alla linea 20 del *verso* della carta 104 nella edizione ripetutamente mentovata; onde puossi arguire che l'amanuense non sia giunto a rilevare dal manoscritto del quale si serviva questo vocabolo d'origine greca. Noi quindi conchiudiamo: *questo trattato appartenne per certo a Cando Candi, il quale ne trascrisse alcuni tratti, può darsi che l'abbia avuto in credito dallo zio Prosdocimo de' Beldomandi, e che per di lui in-*

Digitized by Google

carico abbia collaborato alla trascrizione, ma nessun argomento concorre a provare ad a far presumere che su di esso abbia Prosdocimo gettato gli occhi.

Una ultima inesattezza contenuta nella descrizione di questo trattato fatta dal Coxe vogliamo ancora ritenere: egli scrive infatti che a questo trattato vanno unite delle tavole: ora nel codice in questione al trattato aritmetico fanno seguito bensì quarantuna pagine (carte 154, *recto*–174, *recto*), contenenti figure miniate, ma queste si riferiscono ad emblemi e segni astronomici ed astrologici e non hanno col trattato d'aritmetica di Boezio relazione di sorte alcuna.

Il detto codice « Canonici Latini, n.° 554 » faceva parte di una ricca e preziosa collezione di manoscritti posseduta dall' Abate Luigi Canonici, nato in Venezia nel giorno 5 di agosto del 1727 (1), morto in Treviso nel giorno 22 di settembre del 1805 (2), venduta nel 1817 per la somma di lire sterline 5444 dalla Biblioteca Bodleiana (3).

---

(1) DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || DEL || SECOLO XVIII || FINO A' NOSTRI GIORNI || *OPERA* || DI || GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc. *Tomo Secondo.* || IN VENEZIA, ecc. MDCCCVI, pag. 71, lin. 10—14. — BIBLIOTHECAE || SCRIPTORUM || SOCIETATIS JESU || SUPPLEMENTA || SUPPLEMENTUM ALTERUM. || ROMAE MDCCCXVI. || APUD FRANCISCUM BOURLIÉ. || SUPERIORUM PERMISSU, pag. 21, col. 1ª, lin. 37—39.

(2) « Breve tempo pe-||rò il Canonici tenne quel sì distinto posto, giacchè, per la || morte sgra- » ziata di quell' adorabile Duca, ritornossene alla sua || patria; e morì nello scorso settembre a Tre- » vigi, ove volle es-||sere seppellito nella chiesa de' pp. Cappuccini » (DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || DEL || SECOLO XVIII || FINO A' NOSTRI GIORNI || *OPERA* || DI || GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc. *Tomo Secondo*, ecc., pag. 72, lin. 27—31). — Nell' Archivio della Cattedrale di Treviso trovasi un manoscritto composto di 296 carte, sul cui dorso (di pelle) legato in cartone, coperto esternamente di carta colorita a marmo, è incollato un cartellino nel quale è scritto a penna con inchiostro nero il titolo seguente: « REGISTRO || E || REPERTORIO || DE' MORTI || Dall' Anno 1800 || fino all' Anno » 1826 », che si legge anche nel *recto* del primo cartone della legatura medesima. In questo manoscritto (carta 98ª numerata 37, *recto*, lin. 1—41) si legge:

« Addì 14 Ag.o 1805.
» Giovanni Figlio di Vicenzo Santolin di mesi 20 jeri a mezzo » giorno, per male di spasimo morì, e fu sepolto in q.ª Catted.e

» Addì 22 d.°
» Domenico Tessarotto Servo della Sig.ra Maria Susanna » Pomer rel.ª Beuperhz d' anni 35 c.ª per male di frene- » sia, a cui andava sogetto per l' abuso de vini, jeri mat.ª » alle ore 6 gettatosi d'alto d' un balcone, precipitò in » modo, che, assistito coi possibili Spirituali Suffraggi, e » Pontif.ª Bened.e jer sera alle ore 8 c.ª morì e fu sepolto » in q.ª Catted.e visitato, e medicato dall'Ec.te Bragiola.

» Addì 4 7bre
» Antonia figlia di Antonia Montellata di giorni 20 in q.ª » mat.ª alle ore 5 ½ morì per male di spasimo, e fu » sepolta in q.ª Catted.e.

» Addì 8 d.°
» Antonio Doria d. Cardinal d' anni 64 c.ª dopo il decubi- » to di mesi 4 munito di tutti li SSmi Sacrāti, e Pon- » tif.ª Bened.e jer sera alle ore 6 morì, e fu sepolto » in q.ª Catted.e visitato dall'Ec.te Galetti.

Addi d.°
» Alessandro Fontana d'anni 57, dopo il decubito di giorni 15, » ma di lunga malattia munito di tutti li SSmi Sacrāti » e Pontif.ª Bened.e in q.ª mat.ª alle ore 4 morì, e fu » sepolto in q.ª Catted.e visitato dall'Ec.te Galetti.

» Addi d.°
» Pietro figlio del Sig. Dom.co Fabris d'anni 3 circa, jeri » alle ore due dopo pranzo morì per male di spasimo, e » fu sepolto nella Catted.e Chiesa dei RR. PP. Rifformati.

» Addi d.°
» Giuseppe figlio di Giacomo Vittori di giorni tre jeri alle » ore due dopo pranzo morì per male di spasimo, e » fu sepolto in q.ª Catted.e

» Addi 22 7bre
» L' Illmo Sig.or D. Matteo Luigi Canonici Veneto Ex » Gesuita d'anni 78 c.ª dopo il decubito di giorni 32 » munito di tutti li SSmi Sacrāti, e Ponti. » Bened.e alle ore 4 c.ª dopo la scorsa mezza notte » passò all'altra vita, e fu sepolto per sua disposizione, » nella Chiesa dei RR. PP. Cappucini di q.ª Città, » visitato dall'Ec.te Prati. »

Questo passo del detto manoscritto intitolato « REGISTRO || E || REPERTORIO || DE'MORTI », ecc. fa conoscere che l'abate D. Matteo Luigi Canonici morì nel giorno 22 di settembre del 1805, come si è detto di sopra. B. B.

(3) Nell' opera intitolata « ANNALS || OF THE || BODLEIAN LIBRARY, || OXFORD, || A. D. 1598 — A. D.

Digitized by Google

Prima d'essere posseduto dall'Abate Luigi Canonici il detto codice Bodleiano n.° 554 faceva parte di una collezione di codici posseduta da Jacopo di Sebastiano Soranzo, Senatore Veneto, morto in Venezia nel giorno 15 di luglio del 1757 (1).

» 1867, || With a Preliminary Notice of the earlier Library founded in the Fourteenth || Century. || » BY THE REV. WILLIAM DUNN MACRAY, M.A. || CHAPLAIN OF ST. MARY MAGDALENE AND ST. MARY » WINTON COLLEGES; ||EDITOR OF « CHRONICON ABBATIÆ HEVESHAMENSIS. » &c. || RIVINGTONS || » London, Oxford and Cambridge || 1868 » (pag. 223, lin. 18—24, 31—32, pag. 224, lin. 1—12) si legge in fatti:

« A. D. 1817.

« The large Canonici collection of MSS. was obtained from » Venice in this year, for the sum of L 5444, a purchase unpre- » cedented in greatness in the history of Library [4]. The col- » lection was formed by Matheo Luigi Canonici, a Venetian Jesuit, » who was born in 1727 and died in Sept. 1805 or 1806. Inde- » fatigable in his passion for antiquities, he first formed a Museum » of statues and of medals at Parma, but, in consequence of the » Jesuits being expelled from the State, this was sold to the govern- » ment. Hethen at Bologna set himself to collect religious objects » of interest, and had succeeded to some extent, when the rector » of his society observed to him that such a collection was little » suitable to a poor monk, and he consequently disposed of it to a » Roman prince. Finally at Venice, he commenced the gathering » of a library, in which it is said, as one evidence of its extent, » there were more than four thousand Bibles written in fifty-two » languages.

» The MSS. purchased by the Bodlejan amount in number to » about 2045.

« [4] The money was raised by loans of L 2000 from the Radcliffe Trustees and » L 3644 (*sic*) from the University Bankers. They were both repaid by the year 1820 ».

(1) Nella Sagrestia della Chiesa Parrocchiale di S. Simeone Profeta (detto S. Simeon grande) di Venezia, si conserva un manoscritto in foglio bislungo legato in vecchia pergamena sul cui dorso è scritto a penna: « Morti | 1757 | usque | 1772 | inclus.e » Nelle linee 1—28 del *recto* della prima carta di questo manoscritto si legge:

« Adì 7 Lug.° 1757.
» M. Zuanne figlio del q.m Pietro Furlan
» da Carpenedo Camerier dall' Illmo
» Sig.r Iseppo Nerini d' anni 70 da
» Idropesia e febre mesi tre, abi-
» tante in contrà p anni 40, medico
» Piccoli morì oggi alle hore 18.
» Li fa dar sepoltura il suo Padrone
» con P. C. L.° Minzoni
» Rio Marin. In Chiesa – Diacono.
» A dì 11 d.°
» Maria fig.a di D. Gaetano Pasiani
» di mesi 19 con febre e spasimo
» Mesi 4 morì alle 11. Si seppelisce
» Gratis.
» Conte a Pisani
» S. Giob.
» Adì 15 d.°
» Il N. H. S.r Giacomo Soranzo, fu
» de S.r Bastiano Proc.r di S. Marco
» d'anni 71 sempre abitante in
« Contrà d' appoplesia giorni 70
» morì oggi alle 14 Medico
» Marcobrun fa seppellir la N. D.
» Elena Contarini Soranzo sua
» Consorte Rio Marin. Cāplo.
» S.a Giustina.
» Sudiacono. »

Nel R.° Archivio di Stato di Venezia trovasi un manoscritto legato con grossi cartoni, nel primo de'quali (*recto*) è scritto in inchiostro nero: « Sanità | Registro | Morti », e sul dorso è incollato un listello di carta giallognola sul quale sono attaccati tre cartelli, nel primo de'quali è stampato: « PROV- » VEDITORI ALLA SANITÀ », nel secondo è scritto a penna: « N.° 944 », e nel terzo è anche scritto a penna: « Necrologio N.° 152 | 1757 ». In questo manoscritto (carta 78, *recto*, lin. 1—34) si legge:

15 Lug° 1757.
» Cecilia di Piero Sper
» tin di mesi 7 da spas-
» simo S. Raffael.

» Maria Valentin
» qm Z. Batta del
» Lui de anni 84 da
» febre gni 15 Morta
» ieri a ore 23 Med°
» di casa. Mendicanti.

» Iseppo di Gio. Batta
» Fossali di mesi 18
» da spasimo gni 6. S. Margara

« Nacque questa mattina
» una Fanciulla al Sig.
» Pietro Rubbi alla
» qualle fu posto nome
« Maria e subito morì
» D. Bettami. S. Gallo.

» Maria qm Franceeco
» Bassanello Conse di
» Alvise Meneghetti de
» anni 44 da emora
» già e piaghe mesi 3
» morta a ore 11 Med.o
» Bonzio. S. Vio.

» Il N. H. D. Giaccomo fu
» de Mr Bastian Soran-
» zo Por di S. Marco
» de anni 71 da Ap-
» poplessia gni 70 Mor-
» to a ore 11 Med.o
» Marcobrum. — Fa
» sepelir sua Con.e con
» capitolo. S. Simon Gde. »

B. B.

Digitized by Google

In questa biblioteca il codice medesimo era contrassegnato col numero « 1033 », come attesta l'illustre abate Jacopo Facciolati scrivendo (1):

« Sæculo quintodecimo nullum Astrologiæ Professorem inve-
» nio ante *Prosdocimum de Beldimando*, qui scholam hanc
» regebat anno MCDXXII, stipendio argenteorum XL. ut est in
» libris Quaestoriis. Biennio post quaedam emisit Geometrica, &
» Astronomica: postea vero scripsit etiam de Aritmetica. O-
» pera haec a *Cando* ejus nepote collecta nunc extant MSS. in
» bibliotheca Jacobi Superantii Patr. Veneti Cod. 1033. »

L'abate Giovanni Antonio Moschini, nato in Venezia nel giorno 28 di giugno del 1773 (2), e morto nella medesima città nel giorno 8 di luglio del 1840 (3), in una ben nota sua opera sulla letteratura Veneziana, parlando del detto Jacopo Soranzo scrive (4):

---

(1) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 116, lin. 16—22. — Vedi sopra, pag. 30, lin. 9—17. — In un passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 13—40) d'un manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « Mss. 2. 1675 », ed intitolato sul dorso « MORELLI||MSS.||VOL. II. » « MSS.||2||1675 » si legge (Vedi sopra, pag. 13, lin. 19—22):

« Prosdocimo scrisse pure || un opera che trovavasi manoscritta in ||
» Padova nella Libreria de' Candi, e si || riferisce dal Tomasini (Lib. cit. p. 89) || con questo titolo: Canones de moti-
» bus || corporum coelestium. || Quest'opera assieme con un Tratta || to *de Geometria*, ed un altro de || *Arithmetica*, stava
» in un Codice della || Libreria Soranzo, trascritto nel 1439 || da Cando de Candi nipote di Prosdocimo || Ind. mss. Lib.ª Soranzo. »

Il manoscritto indicato in questo passo del detto codice « Mss. 2. 1675 » colle parole: « un codice » della libreria Soranzo » è il detto codice « n° 554 » della Bodleiana, già « Soranzo n.° 1933 ». Il codice medesimo è anche citato nel passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 51—69, pag. 14, lin. 11—35) di altro manoscritto della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « 1673/C », ed intitolato sul suo dorso « Colle || Opere Mss. || dello Studio || di || Padova », leggendosi in questo passo (Vedi sopra, pag. 13, lin. 61—68):

« Prosdocimo scrisse pure un' opera che era mss. in Padova nella Libre-
» ria de Candi e si riferisce dal Tomasini (lib. cit. pag. 89) con questo ti-
» tolo = Canones de motibus corporum cælestium. Quest' Opera insieme
» con un Trattato *de Geometria* ed un altro *de Arithmetica* stava in un codice della
» libreria Soranzo trascritto nel 1439 da Cando de Candi nipote
» di Prosdocimo (Ind. Mss. Bibl. Soranzo) ».

(2) BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI || NELLE SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DEL SECOLO XVIII. || E DE' CONTEMPORANEI || COMPILATA || DA LETTERATI ITALIANI || DI OGNI PROVINCIA || E PUBBLICATA PER CURA DEL PROFESSORE || EMILIO DE TIPALDO || VOLUME OTTAVO || VENEZIA || DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI || MDCCCXLI, pag. 149, col. 1ª, lin. 27—30. — Nelle pagine V—XX dell'opera intitolata « LA CHIESA || E IL SEMINARIO || DI S.TA MARIA DELLA SALUTE || IN VENEZIA || *Descrit-*
» *ti* || DA GIANNANTONIO MOSCHINI || CANONICO DELLA MARCIANA || OPERA POSTUMA || CON AGGIUNTE ||
» VENEZIA || COI TIPI DI GIUSEPPE ANTONELLI || PREMIATO DI MEDAGLIA D'ORO || 1842 », trovasi uno scritto intitolato (LA CHIESA || E IL SEMINARIO || DI S.TA MARIA DELLA SALUTE||IN VENEZIA||*Descritti*|| DA GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc., pag. V, lin. 1—3) « DELLA VITA || E DEGLI SCRITTI || DI GIAN-
» NANTONIO MOSCHINI », e firmato (LA CHIESA || E IL SEMINARIO || DI S.TA MARIA DELLA SALUTE || IN VENEZIA || *Descritti* || DA GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc., pag. XX, lin. 14): « GIULIO CESARE PA-
» ROLARI ». In questo scritto si legge (LA CHIESA || E IL SEMINARIO || DI S.TA MARIA DELLA SALUTE, || IN VENEZIA || *Descritti* || DA GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc., pag. V, lin. 4—5):

« Di Iacopo Moschini e di Margherita Matti, nacque
» Giannantonio in Venezia il 28 giugno del 1773. »

(3) BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI, ecc. COMPILATA, ecc. PER CURA DEL PROFESSORE || EMILIO DE TIPALDO || VOLUME OTTAVO, ecc., pag. 150, col. 1ª, lin. 38—41. — Nel precitato scritto intitolato « DELLA VITA || E DEGLI SCRITTI || DI GIANNANTONIO MOSCHINI » (LA CHIESA || E IL SEMINARIO || DI S.TA MARIA DELLA SALUTE || IN VENEZIA || *Descritti* || DA GIANNANTONIO MOSCHINI, ecc., pag. IX, lin. 9—14) si legge:

« Non mosse lamento per
» crescere di dolori, non disse parola di desiderio a ri-
» chiamar la vita fuggente; e solo fra i pensieri di Dio,
» gli si confondeva quello del suo Seminario - Breve e
» placida ebbe l'agonia: in sull' albeggiare dell'8 luglio,
» spirò nella pace del Signore. »

(4) DELLA LETTERATURA VENEZIANA || DEL || SECOLO XVIII || FINO A' NOSTRI GIORNI || *OPERA* || DI || GIANNANTONIO MOSCHINI ecc. || *TOMO SECONDO*, ecc. pag. 60, lin. 4—13. — Di tale acquisto

Digitized by Google

« Co-
» me poi morì il Soranzo ultimo rampollo di quel ramo della
» famiglia Soranzo, passò così rinomata Libreria divisa in due
» famiglie, che avrebbero potuto conservarla a proprio decoro
» ed a memoria del fondatore. Se non che pella vendita l'an-
» no 1780 uscì in luce in *Catalogo* di una porzione *dei libri a*
» *stampa* di questa libreria in tre tomi in 8vo., nel quale Ca-
» talogo però mancano tutti i manoscritti, ch'erano più di 400 (1),
» acquistatisi dall'ab. Canonici, e le stampe del secolo XV; poi-
» chè di queste e di quelli erasi già la vendita eseguita. »

È da credere che l'Abate D. Luigi Canonici per l'acquisto da lui fatto, e menzionato in questo passo della detta opera del Moschini di opere e di 400 manoscritti posseduti dal Senatore Jacopo Soranzo, divenisse proprietario del detto codice ora Bodleiano, già « Soranzo, n.° 1033 ». Non è tuttavia improbabile che l'importante codice in questione non sia direttamente pervenuto nelle mani del Canonici: il Moschini infatti, scrivendo delle collezioni fatte dall' abate Canonici, così si esprime (2):

« fra
» suoi Codici si distinguono quelli, che acquistò da monsignore
» Cornaro, che furono della libreria Soranzo. »

La Biblioteca Marciana di Venezia possiede un esemplare manoscritto diviso in tre volumi in foglio contrassegnati « Classe X, Codici CXXXVII, CXXXVIII, » CXXXIX, CVI. 3. Morelli 106^{a-c} » di un catalogo compilato da Domenico Melchiorri di Oderzo di una raccolta di manoscritti già posseduta dal patrizio Iacopo Soranzo. Nelle carte 67^{a}–116^{a} del secondo di questi volumi contrassegnato « Classe X, Codice CXXXVIII. CVI. 3. || Morelli 106^{b} », trovasi un catalogo intitolato nel rovescio della carta 50^{a} del volume stesso « VI. || Catalogo || de'Ma- » noscritti || in foglio || Principia dal DCCCCLIII° fino al MLIII° || comprende » 101 Codici || A' di 18 Gennajo 1744/5. || Fatto da me Domenico Melchiori da » Oderzo ». Nelle linee 22–31 del *recto* della carta 85 del medesimo volume, e nelle linee 1–25 del rovescio della medesima carta 85, si legge (3):

---

fa anche menzione Emanuele Antonio Cicogna scrivendo (SAGGIO || DI || BIBLIOGRAFIA VENEZIANA || COMPOSTO || DA || EMMANUELE ANTONIO CICOGNA, ecc. VENEZIA, || DALLA TIPOGRAFIA DI G. B. MERLO. || MDCCCXLVII, pag. 583, lin. 12—20):

« 4392. Catalogo de'libri che saranno posti in vendita nella
» città di Padova l'anno 1780, in-8.
„ Grosso volume in tre parti che contiene tutta la raccolta di
„ libri a stampa posseduti già dal chiaro veneto Senatore *Jacopo Soran-*
„ *zo* comperati poscia presso che tutti dal Scapin librajo in Padova.
„ Aveva poi rinomatissima libreria di Codici manuscritti, de' quali non
„ fu mai stampato il Catalogo, e che andarono dispersi qua e là, una
„ parte de' quali però stà oggidì nella Raccolta *Correr*, ed altri già
„ acquistati dall'ab. Matteo Luigi Canonici andarono in Inghilterra. „

(1) Non è esatto quanto qui riferisce il Moschini, vale a dire che in detto *Catalogo* manchino tutti i manoscritti. Infatti nei tre volumi ai quali qui si allude, ed intitolati: « CATALOGUS || Li- » brorum qui venales erunt Patavii || anno 1780. — CATALOGO || De'Libri che saranno posti in ven- » dita nella || Città di Padova l'anno 1780. || ITALIANI. — CATALOGUE || De Livres qui seront mis en » vente || a Padoue dans l'année 1780 » i manoscritti si trovano registrati in numero di 145. Lo stesso abbaglio del Moschini prese pure il Cicogna: vedi infatti SAGGIO || DI || BIBLIOGRAFIA VENEZIANA || COMPOSTO || DA || EMANUELE ANTONIO CICOGNA, ecc. VENEZIA, || DALLA TIPOGRAFIA DI G. B. MERLO. || MDCCCXLVII, pag. 583, lin. 12—20.

(2) DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || DEL || SECOLO XVIII || FINO A'NOSTRI GIORNI || *OPERA* || DI || GIANNANTONIO MOSCHINI || C. R. S., ecc. *TOMO SECONDO.* || IN VENEZIA || DALLA STAMPERIA PALESE || MDCCCVI || CON SUPERIORE PERMESSO, pag. 73, lin. 4—6.

(3) Il medesimo secondo volume è composto di 263 carte non numerate, legato in cartoni co-

Digitized by Google

« MXXXIII.

» Beldemando (Prosdocimus de) Tractatus de Geometria
» in sex libros distributa, Inc. Punctus est cui pars non est:
» Linea est longitudo sine latitudine etc. Esto data linea recta ab etc.
» in margine paginarū vide figuras. Des. Idem intellige in eodem
» circulo. Hic finit liber sextus, Sequitur Tractatus de Astronomia
» cujus gratia prēmittitur Geometria ut S.ª Inc. In nomine dei eterni
» Amen facta, et ordinata sunt quamplura et varia principia
» tabularūm ad celestes motus. Et de his quas vidi etc. Des: Anno dñi
» nostri jhu Xpi 1424. padue completum cū dei gratia. Amen.
» Expliciunt canones de motibus corporūm supercelestiū quos
» omnes composuit prosdocimus de beldemando de padua ad
» Eiusde » laudem omnipotentis Dei atque totius curie superiorū. Amen.
» Tractatus » Arithmeticae. Praemittitur Tabula Prohemiū in quo divisio
» mathematice. De substantia numeri. Definitio, et divisio numeri
» Des: Demonstratio quemadmodū omnis inequalitas ab equalitate
» Sequitur: Boetij epistola ad Simmachū de Arismetica.
» In dandis accipiendisque muneribus ita recte etc. Des. et non ma
» iore consebitur auctor merito qui probator. Legitur deinde;
» prohemiū in quo divisio mathematicae. Cap. p̄mū. Inter omnes
» prisce auctoritatis viros qui phitagora duce etc. Cap. 42. secundi
» Libri des: hujus antē descriptionis subter exemplatur. Sequuntur.
» 20 pagine quamplurimis figuris cū hominū, tū brutorū tenuis
» coloris expressis, quae fortasse signa representant celestia,
» Deinde sequitur signorū celestiū explanatio. Stelle fixe com-
» pletis annis et. Des: Complete sunt tabule composite per
» excellentissimū sui temporis virū magistrū prosdocimū de-
» beldemando quas ego candus artiū et medicine doctor
» Domini nostri yhū xpi.
» Ptolomeus Liber centū verborū. Incipit. Dixerunt ptholomeus
» et hermes, quod locus lune in hora in qua etc. Des: anno arabū
» 730. Deo gratia. Amen. Et sic completus est liber centum
» verborū ptholomei. In margine varię sunt notę. Codex mem-
» branaceus diligenter exaratus, non una tamen manu ut opinor. »

In questo passo del detto secondo volume è descritto il codice ora posseduto dalla Biblioteca Bodleiana d'Oxford, e contrassegnato « Codices Latini Canonici » n.° 554 », già « Soranzo 1033. »

La Biblioteca del Museo Correr possiede un altro esemplare del medesimo catalogo del Melchiorri diviso in quattro volumi in 4.° Nelle linee 20–21 della pagina numerata 401 del secondo di questi 4 volumi intitolato nel *recto* della seconda sua carta « MANUSCRIPTORUM || CODICUM || DC. IN FOL. || IN BIBLIOTHECA || JACOBI SUPE- » RANTII || PATRICII VENETI AC SENAT : || EXISTENTIVM || CATALOGUS. || TOMUS SECUNDUS », e nelle linee 1–28 della pagina numerata 402 del volume stesso si legge:

« MXXXIII.

» Beldemando (Prosdocimo de') Tractatus de
» Geometria in sex Libros distributa. Inc. *Punctus est cui pars*
» *non est. Linea est longitudo sine latitudine* etc: *Esto data linea*
» *recta a. b.* etc. In margine paginarum vide figuras. Des. *idem*
» *intellige in eodem circulo hic finit liber sextus.* Sequitur
» Tractatus de Astronomia, cuius gratia praemittitur Geometria,
» ut S.ª Inc. *In nomine Dei eterni Amen. Facta et ordinata*
» *sunt quamplura et varia principia tabularum ad celestes mo-*
» *tus. Et de his* etc. Des. *Anno dñi nostri yhu xpi 1424 padue com-*
» *pilatorum cum dei gratia Amen. Expliciunt canones de motibus*

---

perti esternamente di carta colorita a macchie, con dorso di pelle scura. In un listello di pelle rossa incollato sul medesimo dorso è impresso in oro: « CATALOG || DEI MSS. || SORANZ. || TOM. II. » Nel rovescio del primo cartone di questa legatura è scritto a penna: « CVI. 3. || Morelli 106b || Classe X. || » Cod. CXXXVIII ».

Digitized by Google

» *corporum supercelestiū quos omnes composuit prosdocimus de belde*
» mando de padua ad laudem omnipotentis.
» 2. Eiusdem: Tractatus Arithmeticae. Praemittitur Tabula. Pro-
» hemium in quo divisio mathematicae. *De substantia numeri - De-*
» *finitio et divisio numeri etc. Des. ab inequalitate.* Sequitur: *Bo-*
» *etij Epistola ad Simmachum de Arithmetica. In dandis acci-*
» *piendisque muneribus ita recte* etc. Des. *et non maiore conse-*
» *bitur auctor merito qui probator*, Legitur deinde; *prohemiū*
» *in quo divisio mathematicae Cap. pm. Inter omnes prisce au-*
» *ctoritatis viros qui pithagora duce* etc. Caput 42. Secundi Libri
» des: *huius autem descriptionis subter exemplatur*, Sequuntur
» 20 paginae quamplurimis figuris cum hominū tum brutorum, te-
» nui colore expressis, quae fortasse signa repraesentant caelestia.
» Deinde sequitur signorum coelestium explanatio. *Stelle fixe*
» *completis annis etc.* Des: *Complete sunt tabule composite per*
» *excellentissimum sui temporis virum magistrum prosdocimū*
» *de beldemando, quas ego candus artium et medecine doctor*
» *eius nepos padue scripsi* 1439. *die* 20. *Februarij ad laudem*
» *domini nostri yhū xpi.* » (1)

In questo passo del medesimo secondo volume è descritto il precitato codice Bodleiano. Per errore in questo passo del detto manoscritto intitolato « MA- » NUSCRIPTORUM || CODICUM || DC. IN FOL. || IN BIBLIOTHECA || JACOBI SUPERANTII || PATRI- » CII VENETI AC SENAT: || EXISTENTIVM || CATALOGUS. || TOMUS SECUNDUS » è detto « Eiusdem » cioè di Prosdocimo de' Beldomandi lo scritto indicato nel passo medesimo sotto il numero 2, questo scritto altro non essendo che un esemplare dell' « Arithmetica » di Boezio preceduto da un indice di capitoli di quest'opera. È ad ogni modo assai probabile che dalle erronee indicazioni contenute in questi cataloghi abbia preso origine la falsa credenza per la quale in una copia dell'aritmetica di Boezio si vide un nuovo trattato aritmetico del nostro Prosdocimo.

Monsig. Giovanni Filippo Tomasini riporta (2) un catalogo di manoscritti intitolato (3):

« BIBLIOTHECA
» CANDORVM.
» *Rogatorum Vicum exornant in primis Candorum Ædes rarioris*
» *structuræ elegantia eminentes, quorum amœnitatem auget altera*

(1) Il medesimo secondo volume è composto di 345 carte, o 690 pagine, delle quali pagine le 1—8 (carte 1ª—4ª), 687—690 (carte 344ª—345ª) non sono numerate, e le 9ª—686ª sono numerate coi numeri 1—560, I—XCVIII. Nella pagina numerata XCVIII di questo volume si legge:

« Secundam hanc Catalogi Manuscri-||ptorum Codicum Partem || apud Jacobum Super-||antium Patricium || Venetum, » eum-||demque Senatorem Amplissimum || Ego Franciscus Melchiori || Opiterginus Confeci || Mense Februario, || Anno Domini » MDCCXLV. || M. V. »

Il medesimo Catalogo del Melchiorri è più volte citato da Emmanuele Antonio Cicogna (DELLE || INSCRIZIONI || VENEZIANE || RACCOLTE ED ILLUSTRATE || DA || EMMANVELE ANTONIO CICOGNA || DI VENEZIA || VOLUME VI. || VENEZIA || PRESSO LA TIPOGRAFIA ANDREOLA || EDITOR L'AVTORE, pag. 810, col. 1, lin. 14—15) scrivendo:

« Ora tanto il Melchiori nell'Indice de'Codici
» Soranzo, quanto Apostolo Zeno nei suoi
» Zibaldoni interpretano quelle sigle per *mes-*
» *ser Francesco Priuli* del qual parla Piero
» Valeriano nel libro *De Infelicitate Litterato-*
» *rum*, che io qui ho ricordato ».

Probabilmente il codice stesso è quello che nel passo riportato di sopra del manoscritto « Mss. 2. » 1675 » è detto « Ind. Mss. Lib.ª Soranzo », e nel passo soprarrecato del detto manoscritto 1673/C « Ind. mss. Bibl. Soranzo ».

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 88, col. 3—4, pag. 89, col. 1, 2.

(3) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICÆ || & || PRIVATAE, ecc., pag. 88, lin. lunghe 1—12.

Digitized by Google

» *parte alluentis Brentae commoditas. Olim Franc. & Antonij Virorum*
» *Clariss. aetate celebres erant frequenti eruditorum concursu & bona Li-*
» *brorum copia; quibus quantumvis temporum iniuria plurimum decesse-*
» *rit, hos tamen paucos adhuc sine cultu tineis ferè absumptos Francisci*
» *Candi benignitate mihi conspicere licuit.*
» *Supra Ostium haec leguntur:*

» *BEATVS VIR QVEM TV ERVDIERIS DOMINE,*
» *ET DE LEGE TVA DOCVERIS.* »

In questo catalogo si legge (1):

« Euclidis Elementa
» Canones de Motibus corporum
» celestium Prosdocimi Beldemando de
» Padua scripti An. 1434. à Cando Ar-
» tium & Medicinæ Doctore Nepote
» Prosdocimi Beldemando.
» Boetij Arithmetica
» Centiloquium Ptolomæi fol. in
» memb. eleganter script.

In questo passo del catalogo medesimo è descritto il detto codice ora Bodleiano « Canonici Latini, n.° 554 ». Quindi è chiaro che il perspicacissimo Monsig. Tomasini ben s'avvide essere il trattato d'aritmetica di Boezio quello che nel nostro secolo fu dal Coxe creduto un trattato « de arte numerandi » di Prosdocimo de' Beldomandi.

Dei giudizii pronunciati da varii scrittori intorno a Prosdocimo de' Beldomandi come autore di opere aritmetiche abbiamo già trattato diffusamente a proposito dell' *algorismi tractatus*: in via di conclusione noteremo qui che il posto occupato da Prosdocimo nella storia dell' aritmetica fu, più giustamente che da altri, segnato dal P. D. Pietro Cossali, scrivendo (2):

« Ma ciò che meglio prova la coltura dell'arte analitica in Ita-
» lia, ed onora i cultori di lei, si è il trovarla nel volume di
» Fra Luca paragonato al libro di Leonardo di qualche ramo
» cresciuta, come a suo luogo farò vedere. Ciò dimostra, che
» all'apparare la dottrina dall'Oriente trasportata, all'esercitarsi
» in essa succeduto era in ingegni all'invenzione fatti e spinti
» lo stimolo, il felice studio di promoverla. Tal fu probabil-
» mente Prosdocimo di Padova, il Beldomando lodato dagli
» Storici padovani, dal Gaurico, dal Volaterrano, tal Biagio di
» Parma, il Pelacani sì ammirato nel secolo XIV, sì da tutte
» le penne magnificato, e con tanta gara dalle Università ita-
» liane cercato, e dalla Parigina ancora, siccome narra il dili-
» gente e ben assennato Storico parmense Padre Affò. Essi dopo
» Euclide e Boezio, dopo Leonardo e il Sacrobosco e il Gior-
» dano sono i due, che Fra Luca nomina quai fonti, dai qua-
» li ha cavato in maggior parte il suo volume. E che ne
» avrà egli cavato, se non quel più, che in Euclide e Boezio, in
» Leonardo e Sacrobosco e Giordano non ritrovavasi? »

Così è infatti: Biagio Pelacani e Prosdocimo de' Beldomandi, maestro e discepolo, occupano un posto segnalato nella storia dell'aritmetica, vissuti nel periodo di tempo che intercede fra Leonardo Pisano e frate Luca Pacioli, mantennero vivo in Italia il culto della scienza nuova agli occidentali, concorrendo in pari tempo ad assodare le basi dei futuri progressi.

---

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 89, col. 2, lin. 5—13.

(2) ORIGINE, || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL'ALGEBRA. || *STORIA CRITICA* || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I.* || DALLA REALE TIPOGRAFIA || PARMENSE || CIↃ IↃCC. XCVII, pag. 11, lin. 23—31; pag. 12, lin. 1—9.

Digitized by Google

III.

Assai meno diffusamente che degli scritti aritmetici, ci sarà dato di intratterci sulle opere geometriche di Prosdocimo de' Beldomandi, imperciocchè intorno ad esse regna incertezza grandissima. Il dubbio ch'egli si sia occupato di geometria deve essere escluso *a priori*, poichè la conoscenza di tale ramo dello scibile deve essergli stata assolutamente indispensabile per gli studi ai quali erasi dedicato, e del rimanente, come abbiamo già veduto, il fatto di studi speciali di geometria da lui intrapresi viene confermato da pressochè tutti coloro i quali più o meno distesamente di lui si occuparono. Tuttavia mentre da un lato, come sarebbe inutile ripetere quì, da molte parti si conferma aver egli dettato trattati geometrici, niuno ch'io mi sappia, si diè cura di indagare se questi trattati abbiano realmente esistito, che ne sia divenuto ed in che cosa realmente consistano.

Nella descrizione data dal Sig. Coxe, e riportata di sopra (pag. 155, col. 1ª, 2ª) del codice della Biblioteca Bodleiana d'Oxford contrassegnato « Codices Canonici » Latini, n.° 554 » si legge (1):

« 1. PROSDOCIMI DE BELDEMANDO, Patavini, de Geome-
» tria libri sex, cum figuris, fol. 1.
» Incip. « Punctus est cui pars non est. Linea
» est longitudo sine latitudine, cujus extremi-
» tates sunt duo puncta. »
» Desin. « Idem intellige in eodem circulo.
» Hic finit liber sextus. »

Secondo questo passo della detta descrizione del Sig. Coxe nelle carte numerate 1–72 e 73 *recto* del detto codice Bodleiano contrassegnato « Codici Canonici Latini, n.° » 554 » si troverebbe un trattato di geometria di Prosdocimo de' Beldomandi. Ora le carte numerate 1–72 e 73 *recto* di questo codice altro non contengono che un esemplare de' primi sei libri degli Elementi di Euclide col comento di Campano, interamente identico, salvo varietà insignificanti, con ciò che si legge nelle carte 2ª (*recto*, lin. 3–39), *verso*, 3ª–48ª, 49ª *recto* (lin. 1–14) della edizione fatta in Venezia nel 1482 da Erardo Ratdolt degli Elementi stessi (2). Questo esem-

(1) CATALOGI || CODICUM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE BODLEIANÆ || PARS TERTIA || CODICES GRAECOS ET LATINOS || CANONICIANOS. || COMPLECTENS. || CONFECIT || HENRICUS O. COXE, A. M, ecc. col. 856, lin. 36–42. — Vedi sopra, pag. 155, col. 1ª, lin. 5–11.

(2) Questa edizione, composta di 137 carte, niuna delle quali è numerata, è intitolata nel *recto* della seconda di tali carte (lin. 1–2):

» Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspi-
« cacissimi: in artem Geometrie incipit quã foelicissime ».

Nelle linee 41–44 del rovescio della 137ª ed ultima carta di questa edizione si legge:

« ¶ Opus elementorũ euclidis megarensis in geometriã artẽ Jn id quoq; Campa-
» ni ꝑspicacissimi Cõmentationes finiũt. Erhardus ratdolt Augustensis impressor
» solertissimus. venetijs impressit. Anno salutis .M.cccc.lxxxij. Octauis Caleñ.
» Juñ. Lector. Uale ».

Nel rovescio della prima carta della edizione stessa trovasi una lettera dedicatoria intitolata nel medesimo rovescio (lin. 1–2):

« ¶ Erhardus ratdolt Augustensis impressor. Serenissimo
» alme vrbis venete Principi Joanni Mocenigo. S. »

Di questa edizione sono a me noti gli esemplari seguenti:

Digitized by Google

plare incomincia nelle linee 1–2 del *recto* della carta numerata 1 del codice medesimo colle parole:

« P vnctus est cui pars non est linea
» est longitudo sine latitudine. »

che nella detta edizione del 1482 (carta 2ª, *recto*, lin. 3–4) si leggono così:

» P Unctus est cuius ps nō est. ¶ Linea est
« lōgitudo sine latitudine. »

e finisce nella linea 26 del *recto* della carta numerata 73 del medesimo codice colle parole:

« Idem intellige in eodem circulo. »

impresse nella detta edizione del 1482 (carta 49ª, *recto*, lin. 13–14) così:

« Idem intelli-
» ge in eodem circulo. »

ed immediatamente seguite nel codice stesso (carta numerata 73, *recto*, lin. 25–26) dalle parole:

« hic finit liber 6⁹. »

e nella detta edizione del 1482 (carta 49 *recto*, lin. 14) dalle parole:

« Explicit liber sextus. »

In una nota scritta di mano del secolo decimottavo, contenuta nel *recto* della carta 4ª del detto codice Bodleiano contrassegnato « Canonici latini, n.° 554 » si legge:

« Tractatus Geometria Prosdocimi de Beldemando
» Patavini. » (1)

Secondo questo passo della nota medesima un trattato di geometria di Prosdocimo de' Beldomandi, si troverebbe nel codice stesso, avendo noi per altro avuto sotto gli occhi questo codice, ed esaminatolo attentamente, possiamo asserire che niuno scritto di geometria diverso dal detto esemplare de'libri 1°–6° degli Elementi di Euclide trovasi in questo codice (2).

Napoli, Biblioteca Nazionale, tre esemplari contrassegnati « XII. C. 12 », « VIII. D. 22 », « IX. E. 10 » (CODICUM SÆCULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS || LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS I.* A. AD K., ecc., pag. 278, lin. 28—39, pag. 279, lin. 1—10), de'quali uno già contrassegnato « VI. G. 16 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTUR || CATALOGUS || NEAPOLI || E TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCC, pag. 145, col. 1, lin. 41—42).

Firenze, Biblioteca Nazionale, Sezione Magliabechiana B. 1. 17, (CATALOGUS || CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI IN PUBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTUR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO || EIUSDEM BIBLIOTHECAE PRAEFECTO || *TOMUS PRIMUS* || FLORENTIAE A. R. S. CIↃIↃCCLXXXXIII. || EXCUDEBAT CAIETANUS CAMBIAGIUS REGIUS TYPOGRAPHVS || PRAESIDVM PERMISSV, col. 643, lin. 9—48, col. 644, lin. 1—9). L'edizione medesima è descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB ARTIS INVENTAE ORIGINE || AD ANNVM MD || POST || MAITTAIRII DENISII || ALIORUMQUE DOCTISSIMORUM VIRORUM CURAS || IN ORDINEM REDACTI EMENDATI ET AUCTI || OPERA || GEORGI WOLFGANGI PANZER, ecc. VOLUMEN TERTIUM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCV, pag. 177, lin. 6—18), dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, || IN QUO LIBRI OMNES AB ARTE TYPO- || GRAPHICA INVENTA USQUE || AD ANNUM MD || TYPIS EXPRESSI || ORDINE ALPHABETICO || VEL SIMPLICITER ENUMERANTUR || VEL ADCURATIUS RECENSENTUR. || OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS I.* || PARS II. || SUMTIBUS J. G. COTTAE STUTTGARTIAE || ET || JUL. RENOUARD LUTETIAE PARISIORUM, || rue de Tournon No. VI. || MDCCCXXVII, pag. 325, col. 1, lin. 39—55, col. 2, lin. 1—7, n.° 6693), e da molti altri bibliografi.

(1) Vedi sopra, pag. 155, lin. lunghe 31—32.

(2) Nel passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 13—40) del manoscritto di Iacopo Morelli ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Padova, e contrassegnato « Mss. 2. 1675 » si legge (Vedi sopra, pag. 13, lin. 19—22):

« Prosdocimo scrisse pure || un opera che trovavasi manoscritta in ||
» Padova nella Libreria de' Candi, e si || riferisce dal Tomasini (*Lib. cit. p. 89*) || con questo titolo: Canones de moti-

Digitized by Google

Le sole differenze per loro stesse di nessun interesse, ma che valgono a mostrare nel rimanente la fedeltà della trascrizione, sono le seguenti. Il primo libro manca della proposizione 48ª: nel terzo manca l'ultimo capoverso della proposizione 15ª che nella edizione citata si legge nel *verso* della carta non numerata, ma che è la 18ª, alle lin. 15–20: nel quarto libro mancano i due ultimi capoversi della proposizione 16ª, capoversi, i quali nella citata edizione si leggono nel *verso* della carta non numerata, ma che è la 28ª, lin. 26–45 e nelle lin. 1–2 del *recto*, della carta 29ª: per quanto riguarda finalmente il quinto libro il manoscritto contiene nel *verso* della car. 43, lin. 13–17 una lieve aggiunta relativa alle quantità in proporzione continua. La trascrizione si arresta alla fine del sesto libro, ma non si scorge alcun segno di fine, pare però che chi trascrisse non avesse intenzione di procedere oltre, poichè nel *verso* della medesima carta 73 incomincia un' altro trattato, del quale avremo motivo di occuparci più innanzi. Quanto al carattere col quale è stesa la copia, istituendo opportuni raffronti con altro trattato che sappiamo indubbiamente essere stato trascritto da Cando Candi, crediamo di poter affermare che anche questo è della stessa mano e riteniamo assai probabile che Cando Candi, professore di astrologia e medicina nello Studio di Padova avrà fatta questa copia per suo uso e per servirsene nell' insegnamento, essendo ben noto che anche in altri centri di studi (1) il commento di Campano era quello che veniva esposto nelle antiche Università a spiegazione del testo di Euclide. In seguito a tali nostre osservazioni, noi ci teniamo autorizzati a conchiudere: *è assolutamente inesatto che il codice canoniciano* 554 *della Biblioteca Bodleiana di Oxford contenga un trattato* DE GEOMETRIA O DE GEOMETRIA PRACTICA *di Prosdocimo de' Beldomandi: il trattato designato come tale nel citato codice non è se non una copia dei sei primi libri degli elementi di Euclide col commento di Giovanni Campano.*

Senza poi ripetere qui cose altrove esposte, ci limitiamo ad aggiungere, che

» bus || corporum coelestium. || Quest'opera assieme con un Tratta || to *de Geometria*, ed un altro de || *Arithmetica*, stava » in un Codice della || Libreria Soranzo, trascritto nel 1439 || da Cando de Candi nipote di Prosdocimo || Ind. mss. Lib.ª Soranzo. » Nel passo riportato di sopra pag. 13, lin. 51—69, pag. 14, lin. 11—35) d'altro manoscritto della medesima Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « 1673 » si legge (Vedi sopra, pag. 13, lin. 61—66):

> « Prosdocimo scrisse pure un' opera che era mss. in Padova nella Libre-
> » ria de Candi e si riferisce dal Tomasini (lib. cit. pag. 89) con questo ti-
> » tolo = Canones de motibus corporum celestium. Quest' Opera insieme
> » con un Trattato *de Geometria* ed un altro *de Arithmetica* stava in un codice della
> » libreria Soranzo trascritto nel 1439 da Cando de Candi nipote
> » di Prosdocimo (Ind. Mss. Bibl. Soranzo). »

Lo scritto che in questi passi de' detti manoscritti 2/1675 e 1673/c della medesima Biblioteca è indicato colle parole « Trattato di Geometria » altro non può essere che l' esemplare de' libri 1°—6° degli Elementi di Euclide, contenuto nelle carte numerate 1—72, 73, *recto*, del detto codice contrassegnato « Canonici latini, n° 554 » niun altro scritto di geometria trovandosi in questo codice, come si è detto di sopra. È da notare che in niuno di questi passi del manoscritto medesimo è detto chi sia l'autore dello scritto indicato nel passo medesimo colle parole « Trattato di Geometria ».

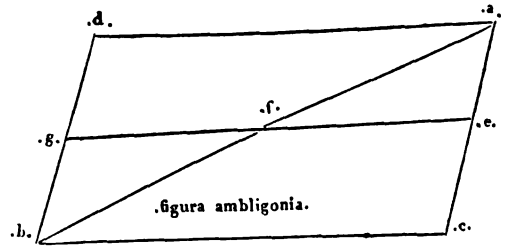
(1) DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO || STUDI E RICERCHE || DI || CARLO MALAGOLA || IN BOLOGNA || DALLA TIPOGRAFIA FAVA E GARAGNANI || AL PROGRESSO || 1878, pag. 373, lin, 8—9.

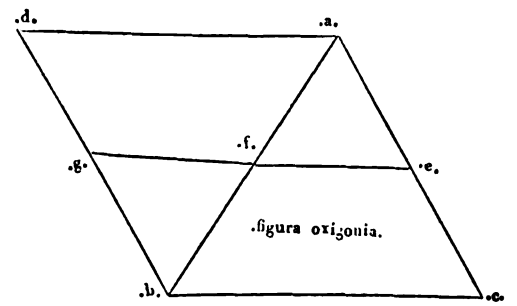
Digitized by Google

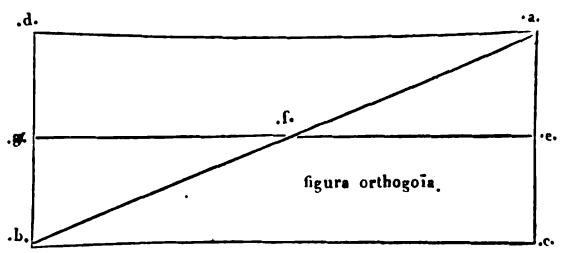
per quanto si riferisce alla provenienza di questo preteso trattato geometrico del nostro Autore, ci riferiamo completamente a quanto già si disse intorno al preteso trattato « de arte numerandi », sul quale ci siamo lungamente intrattenuti nel precedente capitolo.

La sola traccia di opere geometriche, nella quale ci siamo imbattuti nella occasione delle ricerche da noi istituite intorno Prosdocimo de' Beldomandi consiste in un problema contenuto nel precitato codice dell' Archivio del Liceo Musicale di Bologna, (pag. 73, colonna unica, lin. 1–36):

« Idem Magister Prosdocim' de Beldemādis
» Dato trigono parallologramū (*sic*) equale describē.
» Sit datus trigonus *abc* cui eq̄le parollologramum
» describē intendimus ꝛ a pūcto. *a.* traho unā eq̄
» distantē. *bc.* p. 31ª³ ṕmi euclidis ꝛ sibi equaleȝ
» p2ª² primi eiusdē que sit. *ad.* ꝛ a pūcto. *d.* ad
» pūctuȝ. *b.* traho rectā p ṕmaȝ petitionē ṕmi que
» elt equalis ꝛ eq̄distans. *ac.* p 33ª² ṕmi qr̄ ꝙsti
» tutū hēbimus parollologramū unū qd̄ erit.
» *adbc.* duo uō latā trigoni dati. s. *ab.* ꝛ. *ac.* diuidē
» do p mediū p 10ª³ ṕmi ī duob⁹ pūctis. *e.* ꝛ. *f.* ac ī
» pūcto. *c.* ꝛ. *ab.* ī pūcto. *f.* ꝛ a pūcto, *c*: p pūctū. *f.*
» traho lineā ī ꝙtinuū ꝛ directū quousq̄ seccet li-
» neā. *db.* ꝛ seccet ipāȝ ī pūcto. *g.* quā lineā. *eg.* di
» co fore eq̄distantē linee. *bc.* p ultimā diffinitōeȝ
» ṕmi atq̄ 39.ª³ eiusdeȝ ī ꝙtª ꝛ sibi eq̄leȝ p ei'deȝ pri
» mi 34ª cū sit supfiēs eq̄distantiū latex. *egbc.*
» hoc potto dico parallologramū *.egbc.* adequari
» trigono *.abc.* qd' sic declaro ꝛ sumo duos trian
» gulos *.afe.* ꝛ *.fgb.* quos dico fore eq̄les p. 4ª₃ ꝛ
» 34ª³ ṕmi cuȝ duo lat'a *.gb.* ꝛ. *.bf.* triangl'i. *gbf.*
» adequēt— duob⁹ lat'ib⁹. *.ea.* ꝛ *.af.* triangl'i *.eaf.* ꝛ
» angul' *.gbf.* angulo *.eaf.* p ṕmā ptē .29.ᵉ primi
» cū sint coalt'ni ıt— duas lineas eq̄distātes. Si gᵒ
» istis duob⁹ triangl'is eq̄libꝙ addant— ul' idē
» comune resurgētia erūt eq̄lia p coēȝ animi ꝙ
» ceptioēȝ utiqȝ gᵒ triangl'o addita coī figura qua-
» drangl'a *.efbc.* liquebit ꝓpoltuȝ. Et ut hoc clari'
» pateat pono exēpl'u ī figuā trigona tā ortho-
» gonia q̄ ambligoīa ꝛ q̄ oxigonia. Et ex hoc ħr
» potes quoñ omis latitudo unir difformis añ
» gradu ī apiens ꝛ ꝙtie unir augendo ad certū ḡdū
» t'minata corespondeat suo ḡdui medio ꝛ hoc
» saltē ī figura trigona orthogonia diuisa linea
» noƀ ītensionē qualitaē denoīate p mediū ꝛ ꝛ
» linea noƀ uniformē ıt'essone sup sƀ deno-
» tante simil'r p mediū diuisa. »







Ed ora questo brano sarà esso da considerarsi come cosa isolata, o piuttosto, come abbiamo avuto occasione di riconoscere per l'altro brano riflettente le progressioni, dovrà esso riguardarsi come parte di un maggior lavoro sulla geometria e che non pervenne fino a noi? Noi ci limitiamo a constatare che i documenti attualmente a nostra conoscenza non ci permettono di risolvere tale quesito: ben ci auguriamo e di tutto cuore che in avvenire possano scoprirsi quelle altre opere geometriche di Prosdocimo de' Beldomandi, le quali fecero dire a parecchi autori ch'egli dettò lavori di geometria, ma non possiamo nascondere, dopo tutte le indagini da noi fatte, che tali speranze non hanno se non debolissimo fondamento.

Digitized by Google

IV.

Gli scritti astronomici di Prosdocimo de' Beldomandi sono i seguenti:

I. *Commentum sphaerae* (Comento al trattato *de sphaera* di Giovanni di Sacrobosco). – Questo comento è stampato nella raccolta intitolata « SPHERAE TRACTATVS || » ¶IOANNIS DE SACRO BVSTO ANGLICI VIRI CLARISS.||¶GERARDI CREMONENSIS THEORICAE PLA- » NETARUM VETERES.||¶GEORGII PVRBACHII THEORICAE PLANETARVM NOVAE. || ¶Prosdocimi » de beldomando patauini super tractatu sphærico commentaria, || nup in lucem » diducta per L. GA. nunq̃ amplius īpressa. || ¶ Ioannis baptistæ capuani si- » pontini expositio in sphæra & theoricis. || ¶ Ioannis de monteregio disputationes » contra theoricas gerardi.||¶ Michaelis scoti expositio breuis &quæstiones in sphę- » ra. || ¶Iacobi fabri stapulensis paraphrases & annotationes. || ¶Campani cōpen- » dium super tractatu de sphera. || Eiusdem tractatulus de modo fabricandi sphe- » ram solidam. || ¶Petri cardin. de aliaco ep̄i cameracensis. 14. Quæstiones.|| » ¶ Roberti linconiensis ep̄i tractatulus de sphæra. || ¶ Bartholomei uespu- » tii glossulę in plerisq3 locis sphęrę. || Eiusdem oratio. De laudibus astro- » logię. || ¶ Lucę Gaurici castigationes & figurę toto opere diligētissime re- » formatę. || Eiusdē quęstio Nunquid sub æquatore sit habitatio, || ¶ Eiusdē » Oratio de inuētoribus & laudibus Astrologię. || Reuerēdissimo cardin. » ep̄o. D. Bernardo Tridentinor̄ principi dicata. || ¶ ALPETRAGII ARABI THEO- » RICA PLANETARVM NVPERRIME LA-||tinis mandata literis a calo calonymos hebreo » neapolitano, uti nititur saluare || apparentias in motibus Planetarum absq3 » eccentricis & epiciclis. || MDXXXI. » (1) (car. 9ª–63ª, numerate 1–19, 18, 21–55, car. 64ª, numerata 56, *recto*, lin. 1–39 (2)), e della quale sono a me noti gli esemplari seguenti:

(1) Questa raccolta, già citata di sopra (pag. 37, lin. 5–6, 9–36), è un volume in foglio, composto di 304 carte, delle quali le 1ª–8ª, 277ª, 304ª non sono numerate, e le 9ª–276ª, 278ª–303ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* 1–19, 18, 21–132, 135–161, 170, 163–168, 161, 162, 171–175, 168, 177–191, 19, 193–220, 121, 222, 223, 124, 225–236, 137, 138, 239–268, 2 (*sic*), 3–27. Nelle linee 26–30 del *recto* della carta 276ª, numerata 268, della raccolta medesima si legge:

« Impressum fuit uolumen istud in urbe Veneta, orbis & Vrbium Regina, & calco
» graphica Luce Antonii Iuntæ Florentini officina, ære proprio ac typis
excussum, sole in sua altitudine & Cœlorum culmine con-
» stituto, in pfesto Angelicæ salutationis.
» Anno uirginei partus. M.D.XXXI. Labente mense Martio, »

Nelle linee 41–42 del rovescio della carta 303ª, numerata 27, della raccolta stessa si legge anche:

« Venetiis in ædibus Luceantonii Iunte Florentini anno
» Domini M.D.XXXI. Mense Ianuario. »

Un *fac-simile* del frontispizio e di varii passi di questa edizione trovasi riprodotto nella descrizione datane, come già si è detto di sopra (pag. 37, lin. 27–32), da D. B. Boncompagni (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || COMPILATI DAL SEGRETARIO || ANNO IV. || SESSIONE VIIª DEL 27 GIUGNO 1851, ecc., pag. 470, pag. 471, lin. 3–5, 7–8, 16–17, 20, 23–27, 32–33. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || GHERARDO CREMONESE || TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO || E DI || GHERARDO DA SABBIONETTA || ASTRONOMO DEL SECOLO DECIMOTERZO || *NOTIZIE RACCOLTE* || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc., pag. 96, pag. 97, lin. 3–5, 7–8, 16–17, 20, 23–27, 32–33).

(2) In queste carte 9ª–63ª il testo del trattato *de sphaera* del Sacrobosco sono intercalati due comenti al trattato medesimo, cioè il precitato comento del Beldomandi contrassegnato con « PROS » abbreviazione di PROSDOCIMUS, e le chiose di Bartolomeo Vespucci, contrassegnate « BART », che nel

Digitized by Google

Roma, Biblioteca Casanatense « Miscellanea, in fol., Vol. 32 » (1). – Napoli, Biblioteca Nazionale « XXXIII. E. 8. G. 72 » (2). Biblioteca Brancacciana « 43. H. 34 », già contrassegnato « XLII. H. 14 » (3). – Firenze, Biblioteca Riccardiana « D. III. 10263 » (4). – Siena, Biblioteca Comunale (5). – Venezia, Biblioteca

---

soprarrecato titolo della edizione intitolata « SPHERAE TRACTATVS », sono anche indicate colle parole: « ¶ Bartholomei uesputii glossule in plerisq3 locis sphere ». Questo Bartolomeo Vespucci, nipote mediante fratello del celebre Amerigo, fu egli pure professore nella Università di Padova, come apparisce da un Mss. dell' archivio Universitario di Padova, contrassegnato « 22 || Cattedre » di Astronomia, || Meteor. Astrolog. || Fisica, || Geom. Naut. || Architet. Ostetr. || Chimica e Med. || » R. M. » (car. 59, *recto*, col. 1ª, lin. 1—15), Bernardino Baldi (CRONICA || DE MATEMATICI, ecc., pag. 106, lin. 22—30. — VERSI E PROSE SCELTE || DI BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 482, lin. 29, pag. 483, lin. 1—6), il P. Giovanni Battista Riccioli (ALMAGESTVM || NOVVM, ecc. AVCTORE || P. IOANNE BAPTISTA || RICCIOLO || SOCIETATIS IESV, ecc. BONONIÆ. || Ex Typographia Haeredis Victorij Benatij MDCLI, pag. XXXI, col. 2ª, lin. 39—41), Iacopo Facciolati (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || IACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MDXVII, ecc., pag. 320, lin. 3—8), il P. Leonardo Ximenes (DEL VECCHIO E NUOVO || GNOMONE FIORENTINO, ecc. LIBRI IV. || DI LEONARDO XIMENES || DELLA COMPAGNIA DI GESV', ecc. IN FIRENZE, MDCCLVII, ecc., pag. CII, lin. 9—21), ed altri danno notizie intorno al medesimo Bartolomeo Vespucci.

(1) Nel catalogo dato in luce dal P. Giovanni Battista Audiffredi de'libri stampati della Casanatense, questo esemplare è indicato così (BIBLIOTHECÆ || CASANATENSIS || CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || Sanctissimo Domino Nostro || CLEMENTI XIII. || DICATUS, || TOMUS PRIMUS || A. B. || CUM APPENDICE. || ROMÆ MDCCLXI, ecc. pag. 503, col. 2ª, lin. 6—14):

« BELDOMANDO [de] Prosdocimus, Patricius » Patavinus, Matheseos Prof., *quem paulo* » *ante Jo. Bapt. Capuanum, sive an.* 1475. » *scripsisse narrat Ricciolius.* » —— Commentum in Sphæram Jo. de » Sacro Bosco, *primo in lucem editum a L.* » *Gaurico an.* 1531. *Ext.* inter Auctores varios de Sphæra *&c.* Venetiis 1531. *a* » *pag.* 1ª. Miscell. in fol. Vol. 32. »

(2) Nel catalogo dato in luce nel 1832 da Monsignore Giovanni Rossi de'libri stampati di questa Biblioteca si legge (CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || STUDIO ET LABORE || CANONICI IOANNIS ROSSI || EIUSDEM BIBLIOTHECAE SCRIPTORIS ET HERCULANENSIS ACADEMIAE SOCII. || *TOMUS I.^us* || A—B. || *ACCEDIT* SACRORUM BIBLIORUM, BIBLIORUMQUE SCRIPTORUM || ELENCHUS, METHODICE DIGESTUS. || NEAPOLI, || E REGIA TYPOGRAPHIA || MDCCCXXXII, pag. 280, col. 1, lin. 28—32):

« BELDOMANDO (*Prosdocimus de Patavinus, saec.* » *XV. florens*). Commentum in Sphaeram *Joan-* » *nis de Sacrobosco*, edente *L. Gaurico Exst.* » *initio* Tractat. diversorum Auctorum de Sphaera » *Basileae*, 1533, *pag.* 1—57. . . XXXIII. E. 8. »

Nel catalogo pubblicato nel 1800 de' libri stampati della Biblioteca medesima, questo esemplare è citato due volte, cioè primieramente sotto « *Sacrobosco* Joannes de » così (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTUR || CATALOGUS. || NEAPOLI || E TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCC, pag. 411, col. 1, lin. 60):

« —— Tractatus Sphæræ V. *Sphaera* XXXIII. E. 8. »

e più oltre (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTUR || CATALOGUS, ecc., pag. 448, col. 2ª, lin. 58—59) così:

« *Sphaera*, Sphæræ Tractatus. *Ven. Luc. Ant. Junta* » 1531. *fol.* XXXIII. E. 8. »

(3) Nel catalogo intitolato « BIBLIOTHECÆ || S. ANGELI AD NIDUM || *AB INCLYTA* || BRANCATIORUM || » FAMILIA CONSTRUCTÆ, || *et ab aliis deinceps auctæ* || CATALOGUS, || *In quo singuli singularum Ar-* » *tium & Scientiarum* || *Libri, qui in quavis fere lingua exstant,* || *Auctorumque cognomina* || *ordine* » *alphabetico* || *recensentur.* || NEAPOLI, MDCCL. || Apud Stephanum Abbatem, & Josephum Raymun- » dum || publicos Typographos » (pag. 270, col. 2ª, lin. 31—32) si legge:

« Sacrobusto Joannes de, & alii De Sphæra. Venetiis, » 1531. in fol. XLII. H. 14. »

(4) Nel catalogo intitolato « INVENTARIO || E || STIMA || DELLA || LIBRERIA RICCARDI || MANOSCRITTI » E EDIZIONI || DEL || SECOLO XV. || IN FIRENZE || 1810 » (pag. 164, col. 2ª, lin. 32—34) questo esemplare è indicato così:

« 10263 Sphaerae tractatus varii, nempe Io. de » Sacro bosco, Gerardi Cremonens. etc. Venet. » 1531. in fol. »

(5) Nel catalogo dato in luce da Lorenzo Ilari de'manoscritti e libri stampati di questa biblioteca sotto « SACROBOSCO (DE) IOHANNIS » si legge: (LA BIBLIOTECA PUBBLICA || DI SIENA || DISPOSTA SECONDO LE MATERIE || DA LORENZO ILARI, ecc. TOMO III. || SIENA 1845. || TIPOGRAFIA ALL'INSEGNA DELL'ANCORA || *Via delle Terme N.°* 976, pag. 113, col. 1ª, lin. 47—48):

« IDEM — Venetiis in aedibus Lucae Antonii Juntae » 1531, in fog. »

Digitized by Google

Marciana « XVIII. 9. N.° 21392 ». – Padova, Biblioteca della R. Università S. N. 7819. – Londra; Biblioteca del *British Museum* (1).

(1) Nel catalogo de'libri stampati di questa biblioteca, dato in luce nel 1787 da Samuele Ayscough, questo esemplare è indicato sotto «SPHÆRA» così (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI IN || MUSEO BRITANNICO, || ADSERVANTUR || CATALOGUS. || VOL. II. || LONDINI. || MDCCLXXXVII, carta 173ª, *recto*, col. 2, lin. 36—37):

« —— Sphæræ Tractatus, Luc. Gaurici. *Ven.*
» *apud Junt.* 1531, Fol. »

Nel catalogo de' libri stampati della Biblioteca medesima, dato in luce negli anni 1813—1817 dai Sigg. Ellis e Baber si legge (LIBRORUM IMPRESSORUM, || QUI IN || MUSEO BRITANNICO||ADSERVANTUR,|| CATALOGUS. || VOL. VI. || Londini. || MDCCCXVII, pag. 512ª, lin. 18—19):

« —— Sphæræ Tractatus, edit. ab Luc. Gaurico. fol. *Ven.*
» *apud Junt.* 1531. »

In un catalogo intitolato « BIBLIOTHECA || TELLERIANA, || *SIVE* || CATALOGUS LIBRORUM || BIBLIOTHE- » CÆ || ILLUSTRISSIMI AC REVERENDISSIMI || D. D. CAROLI MAURITII LE TELLIER, || ARCHIEPISCOPI » DUCIS REMENSIS, || Primi Franciæ Paris, Sanctæ Sedis Apostolicæ Legati nati, || Belgicæ secundæ » Primatis, Capellæ Regiæ Præfecti, || Regiorum Ordinum Commendatoris, &c. || PARISIIS, || E TYPO- » GRAPHIA REGIA. || M. DC. XCIII. » (pag. 378, col. 1ª, lin. 25—52) un esemplare di questa edizione è indicato così:

« Sphæræ Tractatus Jo. de Sacrobusto.
Gerardi Cremonens. Theoricæ Planetarum veteres.
Geor. Purbachii Theoricæ Planetarum novæ.
Prosdocimi de Beldomando Comment. super Tractatu Sphærico.
Joannis Bapt. Capuani Sipontini Expositio in Sphæra & Theoricis.
Joan. de Monteregio Disputationes contra Theoricas Gerardi.
Michaëlis Scoti Expositi obrevis (*sic*) & Quæstiones in Sphæra.
Jac. Fabri Stapul. Paraphrases & Annotationes.
Campani Compendium super Tractatu de Sphæra.
Ejusdem de modo fabricandi Sphæram solidam
Pet. Card. de Aliaco Quæstiones 14.
Roberti Lincolniensis Episcopi, de Sphæra Tractatus.
Barth. Vesputii Glossulæ in Sphæram.
Ejusdem Oratio de laudibus Astrologiæ.
Lucæ Gaurici Castigationes & Figuræ.
Ejusdem Quæstio, numquid sub æquatore sit habitatio ?
Ejusdem Oratio de Inventoribus & laudibus Astrologiæ.
Alpetragii Arabis Theorica Planetarum. *Venetiis, Junt.* 1531. *in fol.* »

Un esemplare di questa raccolta è indicato nel catalogo intitolato « CATALOGUE || DE LA BIBLIOTHÈ- » QUE || DE FEU || M.R AUGUSTE CONST. NAUMANN » (pag. 42, lin. 14—15) così:

« 648. Sphaerae tractatus Joannis de Sacrobusto, Gerardi Pur- » bachii, et tredecim aliorum Venetiis 1531. Fol. 'FigLorbd. »

L'esemplare medesimo è anche citato dal Sig. Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, ecc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME SIXIÈME || PREMIÈRE PARTIE R—S. || DRESDE, ecc. 1865, pag. 210, col. 2ª, lin. 30—32).

Le carte 277ª—303ª della detta raccolta intitolata « SPHERAE TRACTATVS » contengono una traduzione intitolata nel *recto* della prima di queste 27 carte: « ALPETRAGII ARABI PLA||NETARVM THEO- » RICA PHISICIS RATIONI-||bus probata, nuperrime litteris manda||ta a Calo calonymos Hebreo||Neapo- » litano ». Questa parte della edizione medesima è indicata nel catalogo della Biblioteca di Maffeo Pinelli, compilato dall'abate Iacopo Morelli, così (BIBLIOTHECA || MAPHÆI PINELLII || VENETI || MAGNO JAM STUDIO COLLECTA, || A || IACOBO MORELLIO || BIBLIOTHECÆ VENETÆ D. MARCI CUSTODE || DESCRIPTA|| ET ANNOTATIONIBUS ILLUSTRATA.||*TOMUS PRIMUS.*||VENETIIS||TYPIS CAROLI PALESII || MDCCLXXXVII.|| *Veneunt Exemplaria apud Laurentium Basilium*, pag. 320, lin. 12—14):

« Alpetragii Arabi Theorica Planetarum,
» Latine reddita a Calo Calonymo He- » bræo, *Venetiis, Junta*, 1531, *in f°*. »

Digitized by Google

Questo scritto si compone 1° di un proemio intitolato (1): « PROSDOCIMVS DE » BELDOMANDO PATAVINVS || ASTRONOMIÆ STVDIOSIS. S. P. D. », che incomincia (2):

« Bonum omne quanto cõmunius, tanto melius. ¶ Hãc conclusionẽ studiosi iuuenes in meo adduxi » proposito. Vt si in hoc onere per uos mihi imposito uestigia aliorum naturales libros exponen» tium, prorsus non obseruauerim, Aliquam admirationem non assumatis, intentio utiq; mea est » cõmentariolum ædere non solum philosophis naturalibus sed quibuslibet literarum amatoribus » frugiferum. »

e finisce (3):

« Nihilominus de » creui in processu huius operis dubia solum » modo circa textum literæ orientia declarare, » ut quilibet adolescens ea possit faciliter intel » ligere. Ad onus itaq; per uos mihi impositũ

La detta edizione intitolata « SPHERAE TRACTATUS » è anche indicata dal Panzer così (ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB ANNO MDI || AD ANNVM MDXXXVI CONTINVATI, ecc. IN ORDINEM REDACTI EMENDATI ET AVCTI || CVRA || D. GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN OCTAVUM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCC, pag. 521, lin. 29—39, pag. 522, lin. 1—3, CLXXIV VENETIIS, n° 1581) :

« 1581. Sphaerae Tractatus Jo. DE SACROBUSTO. GERARDI CREMONENSIS » Theoricae planetarum veteres. GEORG. PURBACHII Theoricae Planetarum novae. » PROSDOCIMI DE BELDOMANDO Comment. super Tractatu Sphaerico. Jo. BAPT. CA» PUANI Sipontini expositio in Sphaera et Theoricis. Jo. DE MONTEREGIO Disputa» tiones contra Theoricas Gerardi. MICH. SCOTI Expositio brevis & Quaestiones » in Sphaera. JAC. FABRI Stapul. Paraphrases et Annotationes, CAMPANI Compen« dium super Tractatu de Sphaera. Eiusdem de modo fabricandi Sphaeram solidam. » PETR. Card. DE ALIACO Quaestiones XIIII. ROBERTI LINCOLNIENSIS Episcopi » de Sphaera Tractatus. BARTH. VESPUTII Glossulae in Sphaeram—Eiusdem Ora» tio de Laudibus Astrologiae LUCAE GAURICI Castigationes et Figurae. Eiusdem » Quaestio, numquid sub aequatore sit habitatio ? Eiusdem Oratio de Inventoribus » et laudibus Astrologiae. ALPETRAGII, Arabis Theorica Planetarum. *In fine*: *Ve*« *netiis in Aedibus Lucae Antonii Juntae Florentini Mense Januario MDXXXI. fol.* » *Bibl. Teller. p.* 378. *Catal. Pinell. I. p.* 320. »

ove « *Bibl. Teller p.* 378 » è relativo al passo riportato di sopra (pag. 165, col. 1—2) del catalogo intitolato « BIBLIOTHECA || TELLERIANA, || *SIVE* || CATALOGUS », ecc., e « *Catal. Pinell. 1. p.* 320 » al passo riportato di sopra (pag. 165, lin. 59—61) del volume intitolato « BIBLIOTHECA || MAPHÆI » PINELLII || VENETI, ecc. *TOMUS PRIMUS* », ecc.

L'illustre bibliografo Antonio Agostino Renouard descrive l'edizione stessa così (ANNALES || DE L'IMPRIMERIE || DES ALDE, || OU || HISTOIRE DES TROIS MANUCE || ET DE LEURS ÉDITIONS, || PAR ANT. AUG. RENOUARD. || TROISIÈME ÉDITION. || A PARIS, || CHEZ JULES RÉNOUARD, LIBRAIRE, || M.DCCC.XXXIV, pag. 661ª, NOTICE || SUR || LA FAMILLE DES JUNTE, || ET || LISTE SOMMAIRE DE LEURS ÉDITIONS JUSQU' EN 1550. EDITIONS || PUBLIÉES PAR LUC-ANTONIO JUNTA, || DE VENISE, || ET PAR SES HÉRITIERS, pag. XXVII, col. 1ª, 29—45, col. 2ª, lin. 1—22 :

« 101. Sphaerae Tractatus Io. de » Sacrobusto, Gerardi Cremonensis » Theoricae planetarum veteres. Georg. « Purbachii Theoricae Planetarum no» vae. Prosdocimi de Beldomando Com» ment. super Tractatu Sphaerico. Io. » Bapt. Capuani Sipontini expositio in » Sphaera et Theoricis. Io. de Monte » Regio Disputationes contra Theoricas » Gerardi, Mich. Scoti Expositio brevis » & Quaestiones in Sphaera, Jac. Fabri » Stapul. Paraphrases et Annotationes, » Campani Compendium super Trac» tatu de Sphaera. Eiusdem de modo » fabricandi Sphaeram solidam. Petr. » Card. de Aliaco Quaestiones XIIII. » Roberti Lincolniensis Episcopi de » Sphaera Tractatus Barth. Vesputii » Glossulae in Sphaeram. Eiusdem » Oratio de Laudibus Astrologiae. Lu» cae Gaurici Castigationes et Figurae. » Eiusdem Quaestio, numquid sub » aequatore sit habitatio ? Eiusdem » Oratio de Inuentoribus et laudibus » Astrologiae. Alpetragii Arabis Theo» rica Planetarum latine reddita a Calo » Calonymo, Hebraeo, — Venetiis in » Aedibus Lucae Antonii Iuntae Flo» rentini Mense Ianuario. M.D.XXXI. » In fol. »

„ Panzer VIII,, p. 521.
„ Malgré sa prolixité je rapporte en entier „ ce titre ou plutôt cette table des matières „ imprimée sur la première page, parce que „ l'on aimera peut-être à trouver ici, au moins „ par leurs intitulés, la commémoration de „ nombreux traités justement morts, et depuis „ long-temps condamnés à ne plus trouver de „ lecteurs. „

(1) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—2.
(2) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 3—7.
(3) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 32—40.

Digitized by Google

» (q̃uis difficillimū quod uobis denegare nec
» uolo nec possum) deueniens. Annotabo lite-
» ræ textum qui sic incipit. ¶ Tractatum de
» sphæra quattuor capitu'is distinguimus. » ;

2° di uno scritto intitolato (1):

« ¶ Commētum sphæræ per Prosdocimum
» de Beldomādo patricium Patauinum diui
» næ Matheseos professorem clarissimum »,

che nella raccolta stessa incomincia (2):

« TRACTATVM de sphæra &c. Quibus-
» dam prolixitatibus in principiis librorum cō
» muniter quæri solitis prætermissis uenio ad
» huius libri diuisionē »,

e finisce (3):

« qui dionysius dum tempore passionis dni nostri iesu christi corpus solare uidisset totaliter eclipsa-
» tum in plenilunio tempore serenissimo existente, non parum admiratus ualde timuit & uerba supradicta
« protulit & tandem uigore miraculose eclipsis solaris & prædicationis pauli apostoli ad fidem christianam
» conuersus est & baptizatus uitam suam in fide christiana tandem finiuit ad dominum. & nunc apud pa-
» risienses Diuus Dionysius adoratur ».

Di questo comento un esemplare manoscritto trovasi nelle carte 2ª—114ª, numerate 1—113, d'un codice della Biblioteca Marciana di Venezia, contrassegnato « Classe VIII (dei Latini) n.° XXVII » (4), un altro nel codice della Biblio-

(1) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 41—43.
(2) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 9ª, numerata 1, *recto*, lin. 44—47.
(3) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 64ª, numerata 56, *recto*, lin. 35—39.
(4) Questo esemplare si compone 1° del detto proemio intitolato nella linea 1 del *recto* della carta 2ª, numerata 1 del detto codice Marciano « prohemium », che incomincia nelle linee 2—7 del medesimo *recto*:

« Bonum enī quanto coñis tanto melius hec namq mi care
» atq honorande frater Joȟs de sancta sophia meo adduxi
» pposito ut si in hoc honere per te mihi imposito modum
» aliorum libros naturales exponenciū totaliter non observem ad
» mirationem aliquā nō assumas qm̃ intencio mea est edere opus
» nō solum naturalibus et artistis sed cuilibet fructiferum. »

e finisce nelle linee 21—27 del *recto* stesso:

« pro tanto deliberaui
» ī processu hujus mei operis dubia circa textum oriencia nō modo
» nāliū nº artistarū sed stilo alio declarare taliter q̃ quilibet tā artista
» q̃. nō artista ipsa optime poterit ītelligere. Et gº. mi ihēs de sc̄a sophia
» ad honus per te mihi impositum q̃d tibi denegare nolo nec possuȝ
» q tu alter ego licet mihi difficilimū deueniendo textū p̃mitto
» qui sic incipit. » ;

2° del comento suddetto intitolato nello stesso *recto* (lin. 27—29) « Scriptum cla. physici Magr̄i pro-
» sdocimi||de beldemandis sup tractatu Spere Magr̄i||Johānis de Sacrobusco feliciter incipit » che in-
comincia nel *recto* stesso (lin. 30—33):

« Tractatum de spera quatuor capitu
» lis distinguimus. Quibusdam prolixitati
» bus in principijs librorū coīterqueri solitis
» p̃termissis uenio ad huiuslibri diuisionem ».

e finisce nel codice medesimo (carta 114ª, numerata 113, *recto*, lin. 1—7):

« qui dyoni-
» sius tp̃re passoīs .y.u xⁱ ; sibi uidisset corpª sollare *(sic)* totaliter e-
» clipsatum ī plenilunio tp̃re serenissimo exīte nō parum
» admiratus valde timuit et verba sūpdtā protulit et inde-
» vigōe miraculose eclips sollaris et p̃dicatōis pauli apı: ad
» fidē xpianā ȝūsȝ est et īposterum baptizatus vitam suam
» ī fide xp̃iana finiuit ad dn̄um ».

Subito dopo nel codice stesso (car. 114ª, numerata 113, *recto*, lin. 7—12) si legge:

« Et sic sit finis hº opis per || prosdocimū de beldemando de padua ȝpilati transscriptum || p manus Iacobi stapel
» ad Instantiam spectabilis honoffrij || de strozis ī castro mōtesilicis Anno dñi m.cccc. xlviii.° xx.ª || octobris. || finis
» scripti cum textu spere ».

Il detto codice Marciano Classe VIII (de' latini) nº XXVII si compone di 117 carte cartacee, delle quali le 1ª, 115ª—117ª non sono numerate, e le 2ª—114ª sono numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1—113. Questo codice è legato in cartone, coperto esternamente di pelle color noce chiaro. In un listello di pelle scura incollato sul dorso è impresso in oro « PROSDOC || DE || BEL-
» DEM ». Più in basso sul dorso medesimo è scritto a penna: « Classis VIII. ||Cod. XXVII ».

Digitized by Google

teca Vaticana contrassegnato *Codex Vaticanus* n.° 6001 (1), ed un terzo nelle

Nel catalogo dei codici latini della Biblioteca Marciana compilato dal Prof. Ab. Giuseppe Valentinelli (BIBLIOTHECA MANUSCRIPTA || AD || S. MARCI VENETIARUM || DIGESSIT ET COMMENTARIUM ADDIDIT || JOSEPH VALENTINELLI PRAEFECTUS || CODICES MSS. LATINI || TOM. IV. || VENETIIS || EX TYPOGRAPHIA COMMERCII || MDCCCLXXI, pag. 267, lin. 1—20) si legge:

« Cod. 92. chart., 1448, a. 303, l. 210 [L. VIII, XXVIII]. Mk.
« *Scriptum clarissimi physici magistri Prosdocimi de Beldemandis, super tractatu sphaerae magistri Ioannis de Sacrobusco.*
» Prooemium inc.; « Bonum enim quanto communius tanto melius.
» « Haec namque, *mi* care atque honorande frater . . . . »; textus
» sphaerae: « Tractatum de sphaera quatuor capitulis . . . . »; commen-
» tum: « Quibusdam prolixitatibus in principiis librorum commu-
» » niter queri solitis praetermissis . . . »
» Commentarium universum, belle scriptum fol. 113 cum
» figuris, quod nuncupat auctor Ioanni de sancta Sophia, medici-
» nam et philosophiam in gymnasio patavino professori: editum est
» Venetiis anno 1531.
» Sub fine legitur: « Et sic sit finis huius operis, per Prosdo-
» cimum de Beldemando de Padua compilati, transcripti per
» manus Iacobi Stripel, ad instantiam spectabilis Honofrii de
» Strozis in castro Montesilicis, anno Dom. MCCCCXLVIII, XX
» octobris » Primo folio occurrunt insignia.

» Prosdocimus de Beldimando in gymnasio patavino astrolo-
» giae professor anno 1422, quaedam protulit geometrica, astrono-
» mica, arithmetica ».

Nei volumi intitolati « NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI || E FILOLOGICI || *TOMO TRENTESIMO SECONDO*, ecc. IN VENEZIA, MDCCLXXVIII. » (6ª numerazione, pag. 1—132, Opuscolo VI). — « NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || *SCIENTIFICI* || E FILOLOGICI || *TOMO TRENTESIMO TERZO*, ecc. » IN VENEZIA, MDCCLXXIX » (3ª numerazione, pag. 1—164, Opuscolo II). — « NUOVA RACCOLTA || » D'OPUSCOLI SCIENTIFICI, || E FILOLOGICI || *TOMO TRENTESIMO QUINTO*, ecc. IN VENEZIA, MDCCLXXX » (4ª numerazione, pag. 1—15, Opuscolo III). — « NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI || *E* » *FILOLOGICI* || *Tomo Trentesimo Settimo*, ecc. IN VENEZIA, MDCCLXXXII » (5ª numerazione, pag. 1—96, Opuscolo IV). — « NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI || *E FILOLOGICI* || *Tomo Trentesimo Ottavo*, ecc. IN VENEZIA, MDCCLXXXIII » (2ª numerazione, pag. 97—171, Opuscolo II). — « NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI, || E FILOLOGICI || *TOMO TRENTESIMO NONO*, ecc. » VENEZIA, MDCCLXXXIV » (7ª numerazione, pag. 1—144, Opuscolo V) — « NUOVA RACCOLTA || D'O- » PUSCOLI || SCIENTIFICI || E FILOLOGICI || *TOMO QUARANTESIMO*, ecc. VENEZIA, MDCCLXXXIV » (6ª numerazione, pag. 1—78, Opuscolo V) trovasi un catalogo di manoscritti della Biblioteca del Convento de' SS. Giovanni e Paolo di Venezia dell'ordine de'PP. Predicatori compilato dal P. Domenico Maria Berardelli dell'Ordine medesimo, e diviso in cinque sezioni, la quarta delle quali è divisa in due parti. La seconda di queste due parti è intitolata (NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI || *E FILOLOGICI* || *Tomo Trentesimo Ottavo*, ecc., pag. 97, 2ª numerazione) « CODICUM || Omnium » Latinorum & Italicorum, || qui manuscripti || IN BIBLIOTHECA || SS. JOANNIS ET PAULI || VENETIARUM || » APUD PP. PRÆDICATORES || ASSERVANTUR || CATALOGUS || SECTIONIS QUARTÆ || PARS SECUNDA ». In questa PARS SECUNDA (NUOVA RACCOLTA || D'OPUSCOLI || SCIENTIFICI || *E FILOLOGICI* || *Tomo Trentesimo Ottavo*, ecc., 2ª numerazione, pag. numerata 120, lin. 5—17) si legge:

« DXX.
» COD. MEMBR. In Fol. Sæc.
« XV. foll. 113.
» PROSDOCIMI de Beldomando Patavi-
» ni. Commentarii in Tractatum Sphe-
» rae Joannis de Sacrobosco cum textu. Ad
» finem: *Et sic sit finis hujus operis per*
» *Prosdocimum de Beldomando de Padua com-*
» *pilati, transcriptum per manus Jacobi Stri-*
» *pel ad instantiam spectabilis Honofrii de*
» *Strozis in castro Montesilicis. Anno Domi-*
» *ni MCCCCXLVIII. XX. Octobris. Finis*
» *scripti cum textu spere* ».

È da notare che ciò che si legge in corsivo in questo passo del detto catalogo del P. Berardelli è identico ad un passo riportato di sopra (*pag.* 167, lin. 56—58) del *recto* della carta 114ª, numerata 113 del codice Marciano contrassegnato « Classe VIII (dei latini), n.° XXVII ». Quindi sembra doversi credere 1° che questo codice sia identico col codice descritto nel primo di questi due passi; 2° che per errore nel passo medesimo si legga « MEMBR. » in vece di « CHART. »

(1) Questo esemplare intitolato nel codice medesimo (car. 1ª, numerata I, *recto*) « Pro-

Digitized by Google

pagine numerate 147—229 del precitato codice dell'Archivio del Liceo Musicale di Bologna contrassegnato « A. 56 » (1).

» sdocimus de Beldemando de Padua scriptum super || Sphæra Joannes de Sacro Bosco », si compone 1.° del proemio citato di sopra (pag. 166, lin. 1), che incomincia (Codice Vaticano, n.° 6001, car. 2ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—8):

« Bonum; qto coĩus tanto melius hoc namq
» mi care atq honorande frater Johannes de
» sancta sophia meo adduxi ꝑposito ut si in hoc
» onere ꝑ te m[i] imposito modũ aliorũ libꝫ nãles
» opponentiũ totalit̃ non obƀueꝫ admiratioꝫ
» aliquã non assumas q̃m intentio mea est opus
» emponẽ (*sic*) non solũ nãlibus et alijs artistis sꝫ cui
» libet fructiferũ. »

e finisce (Codice Vaticano, n.° 6001, carta 2ª, numerata 1, *recto*, lin. 22—27):

« pro tanto deliberaui in ꝑcessu hui9
» mei operis dubia eẽ textũ oriencia nõ modo nãliũ nº alioꝝ
» artistaꝝ sꝫ stilo alio taliter declarare q quilꝫ tã artista q̃ nõ
» artista ip̃a optime poterit intelligere Et g[o] mi Johãnes
» de sancta sophia ad onus ꝑ te michi impositũ qđ tibi dene-
» gare nolo nec possuꝫ quia tu alter ego (*sic*) in difficilimũ
» deueniendo textũ ꝑmitto qui sic incipit. »;

2° del precitato comento di Prosdocimo, che incomincia (Codice Vaticano, n.° 6001, carta 2ª, numerata 1, *recto*, lin. 28—30):

« Tractatũ de spera ꝛc̃. Quibusdã ꝑlixitatibus in
» propijs librorũ q̃iter queri solitis ꝑt̃missis veĩo
» ad hui9 libri diuisionẽ. »,

ed ivi finisce (car. 93ª, numerata 92, *recto*, lin. 19—21):

« et || eadem uigore miraculose eclipsis solaris et || predicati || onis pauli ap̃li ad fidem xp̃ianaꝫ || cõuersus est / et in
» posterũ || baptizatus vitam || suã in fide xp̃ian, tandeꝫ finiuit ad dñm ».

Subito dopo nel precitato Codice Vaticano, n.° 6001 (car. 93ª, numerata 92, *recto*, lin. 22—29) si legge:

» Et sic sit finis huiꝰ operis ꝑ prosdocimũ de beldemando de || padua anno dñi nr̃i yħu xp̃i. 1418. padua cõpilati
» ad || laudeꝫ et gloriam om̃ipotentis dej ac etiã tocius supnoruꝫ || curie Amen. || ℭ Explicit scriptũ supertractatu de spera||
» Iohannis de sacrobusco anglici per prosdo||cimuꝫ de beldemando de padua cõpilataꝫ || Deo gratias Amen ».

Nel margine inferiore del *recto* della carta numerata 1 del codice medesimo si legge: « Ex Con» ventu SS. Apl̃orum Vrbis || 6001 ». Questo codice è in 4.° di 96 carte cartacee, numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1, 1—195. Il medesimo codice è legato in cartone coperto esternamente di carta verde. Sul dorso veggonsi impresse in oro quattro api, stemma de'Barberini. Nella parte superiore del medesimo dorso è incollato un tassello di carta bianca nel quale si legge: « PRO» SDOCIM || IN || SPHÆRAM || IO. DE SACRO||BOSCO || 6001 ». Nel precitato volume intitolato « Inventarium || » Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanae || Tomus Sextus », ecc. (pag. 302, lin. 8—11) il detto codice Vaticano, n.° 6001, è descritto così:

« 6001. PROSDOCIMI de Beldemando de Padua scriptũ super
» tractatu de Sphæra Joannis de Sacrobosco ad Frēm Joan-
» nem de Sancta Sophia » Bonũ n & Tractat. 1.
» Ex pap. sine tegm. c. s. Mod. in fol. »

Nelle carte numerate 465—495 del precitato volume intitolato « INDEX || INVENTARII || COD. MSS. || » BIBLIOTHECAE || VATICANAE » trovasi un indice intitolato nel volume stesso (carta 165, *recto*, lin. 1—3) « INDEX || Partis Secundae Voluminis Sexti || Inventarij Cod. Mss. ». In questo indice si legge (INDEX || INVENTARII || COD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE, carta numerata 489, *verso*, lin. 15—16):

" Prosdocimi de Beldemando de Padua de Sphaera Joannis
" de Sacrobosco. 6001. 302. "

(1) Questo esemplare è composto 1.° del precitato proemio, che incomincia (Codice A. 56, pag. 147, col. 1, lin. 1—12):

» Bonũ enim quãto comũi9 || tãto melius / hec nãq mi || care atq honorãde frater || Johanes de sc̃ta sophia meo || ad-
» duxi ꝑpoĩto / ut si ĩ hoc || honere pte michi ĩ poĩto || mõuꝫ alioꝝ libros nãles || exponẽtiuꝫ totaliter nõ ob-||seruẽ /
» admiratoẽꝫ aliquã || nõ assumas / qm̃ ĩtentio || mea est eddẽ opus nõ solũ naturalibꝫ ꝛ artistis β || cuilibꝫ fruttifferũ. (*sic*) »

e finisce (Codice A. 56, pag. 147, col. 1, lin. 29—36):

» protanto deliberaui ĩ processu hui9 mei opis
» dubia circa testũ orĩentia nõ mõ naturaliũ nec
» artistaꝝ sꝫ stillo alio talr̃ declarare / qđ quilibꝫ tã
» artista q̃ nõ artista ĩpa optime pot'it ĩtelligere
» Et ergo mi Johães de scta sophia ad honus pte
» michi ĩpositũ qđ tibi denegare nolo nec possũ
» qꝛ tu alter ego lꝫ michi difficillimũ deueniẽdo
» testũ ꝑmitto qui sic ĩcipit. »

2.° del medesimo comento di Prosdocimo, che incomincia (Codice A. 56, pag. 147, col. 1ª, lin. 37—40):

In ciascuno di questi tre esemplari manoscritti il comento medesimo è indirizzato ad una persona alla quale Prosdocimo si rivolge colle parole: « mi care atque honorande frater Johannes de Sancta Sophia » (1).

» Tractatum de spera ꝛc. Quibꝫ » coīt' queri solitis pt̄missis uenio ad huiꝰ
» dam prolixitatibꝫ ī principijs libroꝝ » libri diuisioneꝫ. »

e finisce (Codice A. 56, pag. 229, col. 2ª, lin. 13—24):

» g dyonisius dū tp̄r pas-||sionis yh̄u xp̄i corpus solare sibi uidissꝫ totalr || eclipsatū in plenilunio tprē serenissimo exīte || » nō parū admiratꝰ ualde timuit / ꝛ ùba supdcā || protulit / ꝛ tandē uigore miracl'ose eclipsis sola-||ris ꝛ p̄dicationis » pauli spr̄i ad fidē xp̄ianam || 9ūsus ē / ī posterū baptizatus uitā suā ī fide || xp̄iana finiuit ad dominum. Et sic sit » finis || huius oppeīs p prosdocimū de beldemādo de pa-||dua añō dūi nostri yh̄u xp̄i 1418 padue 9pi-||lati ad laudē omī- » potētis dei ac totius supuo-||rū curie. Amen. »

Subito dopo nel codice medesimo (pagina numerata 229, col. 2ª. lin. 25—27) si legge:

« ¶ Explicit scriptum sup tractatu de spera || Ioh̄ais de sacrobusco Anglici p prosdocimū de || Beldemādo de padua » 9pilatū. Deo grās Am. »

Nel margine laterale esterno della pagina numerata 147 del detto codice « A. 56 » si legge la nota seguente:

« Editū hoc Opus cuꝫ alijs || fuit Venet. Iunt. 1531. || in fol. ut in Bibliotheca || Telleriana pag. 378. »

In questa nota è citato il passo riportato di sopra (pag. 173, lin. 20—47) del catalogo intitolato « BIBLIOTHECA || TELLERIANA || *SIVE* || CATALOGUS LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || ILLUSTRISSIMI AC RE » VERENDISSIMI || D. D. CAROLI MAURITII LE TELLIER », ecc.

(1) Questo « Joannes de Sancta Sophia » potrebbe credersi l'illustre medico al quale è relativa la seguente iscrizione riportata da Bernardino Scardeone (BERNARDINI SCAR||DEONII, CANONICI PATAVINI, || *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII* || & claris ciuibus Patauinis, LIBRI TRES, || in quindecim Classes distincti.||EIVSDEM APPENDIX || DE SEPVLCHRIS INSIGNIBVS || EXTERORVM PATAVII IACENTIVM, ecc. *BASILEAE APUD NICOlaum Episcopium iuniorem, Anno* || *MDLX*, pag. 204, lin. 17—32, THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET || HISTORIARVM || ITALIAE, etc. Digeri olim coeptus Cura & studio || JOANNIS GEORGII GRAVII. etc. TOMI SESTI PARS TERTIA *LVGDVNI BATAVORVM*, etc. *MDCCXXII*. — BERNARDINI SCARDEONI || *Canonici Patavini*, || HISTORIÆ || De || URBIS PATAVII || ANTIQUITATE, || Et || CLARIS CIVIBVS PATAVINIS||LIBRI TRES, ecc. LUGDUNI BATAVORUM || Sumptibus PETRI VANDER Aa, ecc., col. 231, lin. 23—35), e dal P. Giacomo Salomoni (URBIS PATAVINÆ || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ, ecc. A MAGISTRO JACOBO SALOMONIO, ecc. collectae, ecc. PATAVII, MDCCI, ecc., pag. 28, lin. 28—32, pag. 29, lin. 1—5):

« *Artista eximius medicinæ ritè monarcha*
» *Atque solus Patani grandis, & ampla iacet*
» *Ecce pater studij, languentum cura Ioannes,*
» *Ortum cui celebris Sancta Sophia dedit.*
» *Virtutis speculum præfulgens, totus honestus,*
» *Norma pudicitiae; fidus amicus erat.*
» *Expers nequitiae, scelus eius, regula uitae*
» *Hic fuit, ac omnis splendida cella boni.*
» *Quicquid Aristoteles, Hypocras tulit, & Galienus,*
» *Hauserat, ac quicquid sacra medella cauet.*
» *Praxis uera fuit, totiq'; salutifer orbi,*
» *Cuius fama nitens permeat omne solum.*
» *Hac terram iuxta uoluit sepelirier urna,*
» *Vt mitis natus, séq; subesse patri.*
» *Terra suum cœpit sibi debita cœlum,*
» *Perfruitur toto mens ubi sancta Deo.* »

Il medesimo Giovanni di Santa Sofia, è lodato assai da Michele Savonarola (RERUM ITALICARUM||SCRIPTORES, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS MURATORIUS, ecc. collegit, ecc. TOMUS VIGESIMUS QUARTUS, ecc., col. 1165, lin. 8—20), e da Bernardino Scardeone (BERNARDINI SCAR||DEONI, *DE ANTIQUITATE URBIS PATAVII*, ecc. BASILEÆ ecc. MDLX. pag. 204, lin. 8—16. — THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET || HISTORIARVM || ITALIAE, ecc. TOMI SEXTI PARS TERTIA, ecc. BERNARDINI SCARDEONI || *Canonici Patavini* || HISTORIÆ, ecc. LUGDUNI || BATAVORUM, ecc., col. 231, lin. 11—22), pel suo sapere nella medicina e pei suoi scritti relativi a questa scienza nella quale furono anche valentissimi Niccolò suo padre, morto nel giorno 3 di maggio del 1350 (BERNARDINI SCAR||DEONI, ecc. *DE ANTIQUITATE URBIS PATAVII* ecc. BASILEÆ. ecc. MDLX. ecc., pag. 203, lin. 1—26. — THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET || HISTORIARVM || ITALIAE, ecc. TOMI SEXTI PARS TERTIA. — BERNARDINI SCARDEONI || *Canonici Patavini*, ecc. LUGDUNI BATAVORUM, ecc., col. 229, lin. 50—71, col. 230 lin. 1—23. — URBIS PATAVINÆ || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ A MAGISTRO JACOBO SALOMONIO, ecc. collectae, ecc., pag. 28, lin. 19—26. — BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II. || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXXVI, pag. 215, lin. 15—24, 30—36), del quale quattro lavori medici sono citati (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II, ecc., pag. 216, lin. 1—9), e Marsilio fratello minore dello stesso Giovanni (BERNARDINI SCAR||DEONI, ecc. *DE ANTIQUITATE URBIS PATAVII*, ecc. BASILEÆ ecc. MDLX. ecc., pag. 203, lin. 27—51. THESAVRVS || ANTIQVITATVM || ET || HISTORIARVM || ITALIAE, ecc. TOMI SEXTI PARS TERTIA, ecc. — BERNARDINI SCARDEONI || *Canonici Patavini* || HISTORIÆ, ecc. LUGDUNI BATAVORVM || Sumptibus PETRI VANDER Aa, ecc., col. 230, lin. 25—71. — URBIS PATAVINÆ || INSCRIPTIONES || SACRÆ, ET PROPHANÆ, ecc. A MAGISTRO JACOBO SALOMONIO, ecc. collectae, ecc., pag. 29, lin. 19—26. — BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. II, ecc., pag. 216, lin.

Digitized by Google

Nel passo riportato di sopra (pag. 109, col. 1ª, 2ª) d'un catalogo pubblicato nel 1637 da Mons. Giacomo Filippo Tomasini de'manoscritti da lui posseduti (1), si legge (2):

« Scriptum eiusdem super tractatum de
» Sphęra Ioānis de Sacrobosco Anglici ».

In questo passo del detto catalogo di manoscritti posseduti da Monsig. Tomasini è indicato un esemplare del comento di Prosdocimo alla sfera del Sacrobosco, del quale tre esemplari manoscritti ora esistenti sono citati di sopra (3).

Bernardino Scardeone nella sua opera intitolata « DE ANTIQUITATE URBIS PA-
» TAVII » afferma che Prosdocimo de' Beldomandi (4) « Edidit tractatū sphæræ
» pulcherrimū ». È da credere che questo « tractatus spherae » sia il « Com-
» mentum spherae », che di sopra si mostrò essere stampato nel 1331, e del quale furono indicati anche di sopra tre esemplari manoscritti.

Iacopo Facciolati in un passo riportato di sopra (pag. 30, lin. 9–17) della sua opera intitolata « FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COL-
» LECTI || AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX »,

---

10—34, pag. 217, pag. 218. lin. 1—5). Eletto Preside del collegio ginnasiale di Padova nel settembre del 1367 (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M.DCCC.XXV, pag. 197, lin. 16—21) è assai probabile che insegnasse promiscuamente nell'Università di Padova la filosofia e la medicina (NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI, ecc. TOMUS I. || VENETIIS, MDCCXXVI, ecc., pag. 283, lin. 26—29. — FASTI || GYMNASII || PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII, Typis Seminarii, MDCCLVII, ecc., pag. XLVI, lin. 23—27. — STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III, ecc., pag. 197, lin. 16—21). Francesco Maria Colle afferma (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA, ecc. VOLUME III, ecc., pag. 198, lin. 11—15, pag. 199, lin. 7—8) risultare dagli atti del Collegio ch'egli morì prima del giugno 1389, ed essere quindi caduto in errore il Papadopoli prolungando la vita del medesimo Giovanni fino al 1410 (NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI, ecc. TOMUS I, ecc., pag. 283, lin. 31). Quindi è da credere che prima del 1389 fosse scritto da Prosdocimo il proemio al suo comento alla Sfera del Sacrobosco se, come sembra probabile, l' Joannes de Sancta Sophia, menzionato nel proemio stesso, è l' illustre medico di questo nome, citato di sopra. B. B.

(1) La biblioteca ad uso dei canonici secolari, istituita dal Tomasini, venne incamerata all'epoca della prima soppressione degli ordini religiosi. A quei tempi si adunarono in Padova i manoscritti e le edizioni del secolo XV, appartenenti alle soppresse corporazioni, e ne fu fatto un elenco, che si conserva fra i mss. dalla Biblioteca Universitaria di Padova, al n.° 1250; in tale elenco però non abbiamo trovato il detto mss., per cui non è difficile che nel trasporto sia stato sottratto, come è noto essere avvenuto per moltissimi altri.

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1ª, lin. 35—36.

(3) Nel volume intitolato « EPITOME || DE LA || BIBLIOTHECA || ORIENTAL, Y OCCIDENTAL, NAUTICA, Y
» GEOGRAFICA: || DE DON ANTONIO DE LEON PINELO, || DEL CONSEJO DE SU MAG. EN LA CASA DE LA
» CONTRATACION DE SEVILLA, || Y CORONISTA MAIOR DE LAS INDIAS, || ANADIDO, Y ENMENDADO
» NUEVAMENTE, || EN QUE SE CONTIENEN || LOS ESCRITORES DE LA INDIAS || ORIENTALES, Y OCCIDEN-
» TALES, Y REINOS CONVECINOS || CHINA, TARTARIA, JAPON, PERSIA, ARMENIA, ETIOPIA, Y OTRAS
» PARTES. || AL REY NUESTRO SEÑOR. || POR MANO DEL MARQUES DE TORRE-NUEVA, SU || Secretario del
» Despacho Universal de Hacienda, Indias, i Marina. || TOMO PRIMERO. || CON PRIVILEGIO. || En Ma-
» drid: En la Oficina de FRANCISCO MARTINEZ ABAD, en || la Calle del Olivo Baxo. Año de M.D.
» CC.XXXVII » (col. 1023, lin. 19—21) si legge:

« PROSDOCIMO DE BELDOMANDO: *Comenta-*
» *rio* sobre el Tratato de la Esfera, imp.
» fol. Lat. »

In questo passo del detto volume intitolato « EPITOME || DE LA || BIBLIOTHECA || ORIENTAL, Y OCCI-
» DENTAL, ecc. TOMO PRIMERO », ecc. è indicata una edizione del detto Comento di Prosdocimo de' Beldomandi, che con tutta probabilità è quella del 1531 citata di sopra.

(4) BERNARDINI SCAR || DEONII, CANONICI PATAVINI, || *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, || & claris ciuibus Patauinis, LIBRI TRES, ecc., pag. 262, lin. 27—28. — Vedi sopra, pag. 12, lin. 22—23.

Digitized by Google

ecc., cita la suddetta edizione del « Commentum super sphaeram » di Prosdocimo scrivendo (1):

« Com-
» mentaria ejus in Sphæram Joannis a Sacrobusto edita sunt
» Venetiis anno 1531. »

Il Conte Giovanni Maria Mazzuchelli nel precitato articolo « BELDOMANDI (Pro-» sdocimo di) » della sua opera intitolata « GLI SCRITTORI D'ITALIA » scrive (2):

« Compo-
» se eziandio alcuni Commentarj sopra la Sfera di Gio. di Sacrobosco, che si
» dicono stampati in Venezia nel 1531 (14), la qual opera dir non sapremmo
» se abbia a credersi diversa dal suo Trattato della Sfera mentovato di sopra sot-
» to il num. VII.

» (14) Facciolati, loc. cit. »

ove la citazione « Facciolati loc. cit. » è relativa al passo dell'opera intitolata « FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO » MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX », ecc., riportato di sopra nelle linee 3—5 della presente pagina 180.

Il P. Giovanni Battista Riccioli della Compagnia di Gesù, nato in Ferrara nel giorno 17 di aprile del 1598 (3), morto in Bologna nel giorno 25 di giugno del 1671 (4), nella Parte seconda del suo CHRONICON DUPLEX premesso al suo ALMAGESTUM NOVVM (5) cita la detta edizione del 1531 del « Commentum super » Sphaeram » di Prosdocimo de'Beldomandi, scrivendo (6):

« *Prosdocimus de Beldomando* Patauinus paulo ante Io. Bapt.
» Capuanum, scripsit Commentarios in Sphaeram Sacro-
» buschi, qui Anno 1531. prodiere operâ Lucæ Gaurici ».

Giovanni Federico Weidler (7), Giovanni Efraim Scheibel (8) e Girolamo De

(1) FASTI || GYMNASII PATAVINI || JACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ || DOMINATIONIS PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 116, lin. 22—29. — Vedi sopra, pag. 30, lin. 15—17.

(2) GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE E CRITICHE || *INTORNO* || *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 36—40, col. 2ª, lin. 9.

(3) FERRARA D'ORO || IMBRVNITO || DALL'ABBATE || ANTONIO LIBANORI || PARTE TERZA, ecc. IN FERRARA, MDC.LXXIV, pag. 138, col. 2ª, lin. 4—16. — MEMORIE ISTORICHE || DI || LETTERATI || FERRARESI || *VOLUME SECONDO* || DELL'ABATE || LORENZO BAROTTI. || IN FERRARA MDCCXCIII, ecc., pag. 270, lin. 2—3.

(4) BIBLIOTHECA || SCRIPTORVM || SOCIETATIS IESV. || *OPVS INCHOATVM* || A R. P. PETRO RIBADENEIRA || Eiusdem Societatis Theologo, anno salutis 1602. || *CONTINVATVM* || A R. P. PHILIPPO ALEGAMBE || Ex eadem Societate, vsque ad annum 1642. || Recognitum, & productum ad annum Iubilæi|| M.DC.LXXV. || A NATHANAELE SOTVELLO. ecc. ROMÆ, ecc. M.DC.LXXVI, ecc. pag. 416, col. 2, lin. 4—8. — MEMORIE ISTORICHE || DI || LETTERATI || FERRARESI || *VOLVME SECONDO* || DELL'ABATE || LORENZO BAROTTI, ecc., pag. 276, lin. 7—10.

(5) ALMAGESTVM || NOVVM, ecc. AVCTORE || P. IOANNE BAPTISTA || RICCIOLO. || SOCIETATIS IESV || FERRARIENSI, ecc. BONONIÆ || Ex Tipographia Hæredis Victorij Benatij MDCLI, ecc., pag. XXVI, col. 3ª, 4ª, pag. XXVII—XLVII, — Il detto CHRONICON è intitolato (ALMAGESTVM || NOVVM, ecc., pag. XXVI, lin. 1—5) « CHRONICON||DVPLEX || ASTRONOMORVM, VEL ASTROLOGORVM||COSMOGRAPHORVM, » AVT POLYHISTORVM. || Qui Astronomica, vel Cosmographica propiùs attigerunt », e diviso in due parti, delle quali la seconda, citata di sopra (linee 15—17 della presente pagina 180) è intitolata (ALMAGESTVM NOVVM, ecc., pag. XXVIII, linee lunghe 1—4) « CHRONICI || PARS II. || ORDINE ALPHA-» BETICO || ET AMPLIORI ERVDITIONE DIGESTA ».

(6) ALMAGESTVM || NOVVM, ecc. AVCTORE || P. IOANNE BAPTISTA || RICCIOLO, ecc., pag. XLIII, col. 1ª, lin. 40—42.

(7) « A 1531 . . . . *Prosdocimi de Beldomando* Patauini, commen-||tarius in Sphaeram Sacrobu-» buschi prodiit opera *Lucae||Gaurici. Ricciol.* Chron. Astr. p. 43. » (IO. FRIDERICI WEIDLERI || BIBLIOGRAPHIA || ASTRONOMICA || TEMPORIS, QVO LIBRI, VEL COM-||POSITI, VEL EDITI SVNT, ORDINE SER-||VATO, AD SVPPLENDAM ET ILLVSTRAN-||DAM ASTRONOMIAE || HISTO-||RIAM, DIGESTA. ||ACCEDVNT|| HISTORIAE ASTRONOMIAE || SVPPLEMENTA. || *WITTENBERGAE* || SVMTV SAMVELIS GODOFREDI || ZIMMERMANNI. A, CIↃIↃCCLV, pag. 15, lin. 8—10).

(8) Nel volume intitolato nella seconda sua pagina « Astronomische || Bibliographie. || Erster

Digitized by Google

La Lande (1) indicano la detta edizione del precitato comento di Prosdocimo citando questo passo del CHRONICON del Riccioli. Nella prima parte del medesio CHRONICON si legge (2):

« 1531. Prosdocimus de Beldomando floret. »

È da notare peraltro che nel 1531 quando la detta edizione del « Commentum » super Sphaeram » di Prosdocimo fu data in luce, egli era già morto da 103 anni, avendo egli cessato di vivere nel 1428, come fece conoscere il P. Francesco Antonio Zaccaria pubblicando un passo del codice Magliabechiano I. III. 23 (3).

Francesco Barozzi, che come è provato dall'illustre Conte Giovanni Maria Mazzuchelli, morì assai vecchio oltre l'ottobre del 1587 (4), in una sua opera intitolata « COSMOGRAPHIA », il cui testo latino fu stampato in Venezia nel 1585 (5),

---

» Band. Von Schriften || aus dem || Funfzehnten und Sechszehnten Jahrhundert.||Gesammelt und he- » rausgegeben || von || Johann Ephraim Scheibel, || Prorector des Elisabetan Gymnasii, Professor der » Math. || und Phys. nach der Strelitzischen Stiftung der beyden Gymna-||siis, Aussehern der öf- » fentl. Rehdigerischen Bibliothek, || und ordentlichen Mitgliede der Schlesischen || Patriotischen » Hauptsocietät, || Bresslau, || bey Johann Ernst Meyer » e nella terza « Einleitung || zur mathema- » tischen || Bücherkenntniss. || Dritter Band || welcher das dreyzehnte bis siebzehnte Stück || enthält.|| » Bresslau, 1794—1787. || bey Johann Ernst Meyer » (pag. 109, lin. 22—29) si legge:

» PROSDOCIMI DE BELDOMANDO, Patauini, » Commentarius in Sphaeram *Sacrobuschi* opera » LUCAE GAURICI. »

„ Mehr nicht in weidlers Bibliogr. Astr. aus sic- „ culi Chron. Astr. p. 43. In SIMLERI Epit. Bibl. „ eiusd. p. 589 stehet von diesem Schriftsteller: „ *Prosdocimus* Patavinus de Musica scripsit. quem „ citat Franchinus. „

(1) Nell'opera intitolata « BIBLIOGRAPHIE || ASTRONOMIQUE ;||AVEC||L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE » DEPUIS 1781 JUSQU'A' 1802; || *Par JÉRÔME DE LA LANDE ancien Directeur* || *de l' Observatoire,* » *Membre de l'Institut national, des* || *Académies des Londres, de Berlin, de Petersbourg, de* || *Sto-* » *ckholm, de Bologne, &c.* A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE, || AN. XI. — 1803 », (pag. 48, lin. 21—24) si legge:

« 1531 .... Prosdocimi de BELDOMANDO Patavini Commentarius » in sphaeram SACRO-BUSCHI ; prodiit opera Lucae » GAURICI.

„ *Riccioli*, Chron. astr. p 43. „

(2) ALMAGESTVM || NOVVM, ecc. AVCTORE || P. IOANNE BAPTISTA || RICCIOLO, ecc., pag. XXVII, col. 1ª, lin. 12. Questa prima parte è intitolata (ALMAGESTUM || NOVVM, ecc., pag. XXVI, lin. 6) « I. PARS Ordine Temporum constructa. »

(3) Vedi sopra, pag. 38, lin. 8—18, 38—47, pag. 39, lin. 17—23.

(4) GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ NOTIZIE STORICHE E CRITICHE *INTORNO ALLE VITE, E ACLI SCRITTI*||DEI LETTERATI ITALIANI||DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO||*VOLUME II, PARTE II,* ecc., pag. 413, lin. 3—4. — Antonio Riccoboni (DE || GYMNASIO || PATAVINO || ANTONII RICCOBONI *Commentariorum Libri Sex*, ecc. Patauij Apud Franciscum Bolzetam M. D. II, carta 28, *recto*, lin. 32—37, *verso*, lin. 1—13) afferma che il medesimo Francesco Barozzi fu professore di matematiche nella Università di Padova nel 1559. Monsignor Giacomo Filippo Tomasini avverte che forse il Barozzi fu professore nell'Università stessa « in secundo loco || vel in diebus Festivis » (GYMNASIVM || PATAVINVM || IACOBI PHILIPPI || TOMASINI, ecc., pag. 339, lin. 1—3). Iacopo Facciolati dimostra che nel 1550 il medesimo Francesco Barozzi spiegava la Sfera del Sacrobosco nella Università stessa (FASTI || GYMNASII || PATAVINI || IACOBI FACCIOLATI || OPERA COLLECTI || AB ANNO MDXVII, ecc., pag. 321, lin. 17—20).

(5) Questa edizione è intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, || SVMMO » ORDINE MIRAQVE FACILITATE, || ac breuitate ad Magnam Ptolemæi Mathematicam || Constructio- » nem, ad vniuersamque || Astrologiam instituens. || FRANCISCO BAROCIO, IACOBI FILIO || PATRITIO » VENETO || AVTORE || *Cum Praefatione eiusdem Autoris, in qua perfecta quidem* || *Astrologiae Diui-* » *sio, & enarratio Autorum Illustrium, &* || *Voluminum ab eis conscriptorum in singulis Astrolo-* » *giae* || *partibus habetur: Ioannis de Sacrobosco verò 84 errores,* || *& alij permulti suorum Exposi-* » *torum & Sectatorum osten-*||*duntur, rationibusq'; redarguuntur.* || Præcesserunt etiam quædam » Communia Mathematica nec non Arithmetica, &||Geometrica principia, nonnullæq; Propositiones, » de quibus in toto || opere sæpe fit mentio: Ac demum locupletissimus Index || eorum, quæ ipsa » Cosmographia continentur.||*CVM PRIVILEGIO.*||Venetijs, Ex Officina Gratiosi Perchacini, MDLXXXV».

Digitized by Google

e nel 1598 (1), e della quale anche una traduzione italiana fu stampata in Venezia nel 1607 (2), scrive (3):

« *Quod vtique Ioannis de Sacrobosco Libellus, siue Tractatus de Sphaera Mundi multis iam seculis maxima cum approbatione doctissimorum virorum in Gymnasiis legitur, & magno consensu vno omnium ore cunctis aliis eiusdem generis libellis praefertur, & in omnium manibus versatur, ac demum cùm Autoris nomen ipse Ioannes de Sacrobusco sibi vendicarit, iam dictus eius Tractatus à multis doctissimis viris fuit commentarijs illustratus, qui perfectiorem illo si voluissent Cosmographicum Tractatum componere potuissent. Et Ioannes Baptista Capuanus, Bartholomeus Vesputius, Prosdocimus de Beldomando, Cicchus Esculanus, Iacobus Faber Stapulensis, Michaël Scotus, Erasmus Osualdus, Maurus Florentinus, Franciscus Iunctinus, & Christophorus Clauius, cuius commentarij cæteris omnibus praeferendi sunt.* » (4)

(In 8°, di 512 pagine, delle quali le 1ª—132ª, 482ª—512ª non sono numerate, e le 133ª—481ª sono numerate 1—349). Di questa edizione sono a me noti gli esemplari seguenti:

Roma, Biblioteca Casanatense « m. VIII. 14 » (BIBLIOTHECÆ || CASANATENSIS || CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || Sanctissimo Domino Nostro || CLEMENTI XIII. || DICATUS, || TOMUS PRIMUS. || A. B., ecc., pag. 230, col. 2ª, lin. 16—29).

Napoli, Biblioteca Nazionale « 33. C. 59 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSÆO ASSERVANTUR || CATALOGUS, ecc., pag. 35, col. 2ª, lin. 12. — CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || STUDIO ET LABORE || CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc., pag. 245, col. 1ª, lin. 15—16).

Oxford, Biblioteca Bodleiana « 8° B. 10. *Art. Seld.* » (CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA || OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, || MDCCXXXVIII, ecc., pag. 114, col. 1ª, lin. 19—22).

(1) Questa edizione è intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, || SVMMO » ORDINE, MIRAQ. FACILITATE, || ac breuitate ad Magnam Ptolemæi Mathematicam || Constructionem, » ad vniuersamque || Astrologiam instituens: || FRANCESCO BAROCIO, IACOBI FILIO, || PATRITIO VENETO || » AVTORE. || Cum Prefatione eiusdem Authoris in qua perfecta quidem Astro-||logiæ Diuisio & enar- » ratio Autorum illustrium, & voluminum || ab eis conscriptorum in singulis Astrologiæ (*sic*) partibus » habetur: || Ioannis de Sacrobosco verò 84 errores, & alij permulti suorum || expositorum, & secta- » torũ ostendũtur, rationibusq. redarguũtur. || Precesserunt etiam quędam Communia Mathematica » necnon Arithmetica, || & Geometrica principia, nonnulleque Propositiones de quibus in || toto opere » sæpe fit mentio: Ac demum locupletissimus || Index eorum, quę ipsa Cosmographia continentur. || » *Omnia nuper in hac secunda editione ab ipso Autore diligenter recognita; multisque in locis* » *aucta.* || Venetijs, Gratiosus Perchacinus excudebat 1598 », e composta di 418 pagine, delle quali le 1ª—26ª, 377ª non sono numerate, e le 27ª—376ª sono numerate 1—350.

Di questa edizione sono a me noti gli esemplari seguenti:

Roma, Biblioteca Angelica « CC. 9. 3. »

Venezia, Biblioteca Marciana « Sª. N. 1. 11707. »

(2) Questa edizione è intitolata « COSMOGRAFIA || IN QVATTRO LIBRI || DIVISA, || *LA QVALE CON* » *SOMMO ORDINE, E* || *marauigliosa facilità, e breuità introduce alla grande Mathematica Costrut-* » *tione* || *di Tolomeo, & à tutta* || *l'Astrologia.* || *Composta da* || FRANCESCO BAROZZI || *GENTIL'HVOMO* » *VENETIANO.* || Con la Prefatione di esso Autore, nella quale si ha vna perfetta || diuisione dell'As- » trologia, & vna narratione de gli Autori Illu||stri, e de' Volumi da loro in tutte le parti di essa » composti: & || si mostrano 84 errori di Gio. de Sacrobosco, & molt'altri de' || suoi Espositori, & » Settatori, & con ragione si riprendono. || *Preciede ancho alcuni communi Mathematici, Arithmetici,* » *& Geo-||metrici principij, con alcune cose di nuovo dall'Autore ritrouate: & || alquante Pro-* » *posizioni, delle quali per tutta l'Opera si fa mentione: & fi-||nalmente vn Indice ricchissimo* » *delle cose in essa Cosmografia cõtenute.* || CON PRIVILEGIO. || IN VENETIA, Presso Gratioso Percha- » cino. 1607 », e composta 1° di 254 carte, delle quali le 1ª—8ª, 239ª—254ª non sono numerate, e le 9ª—238ª sono numerate coi numeri 1—230; 2° di 3 tavole, delle quali una è fra le carte numerate 119—120, una fra le carte numerate 122—123, ed una fra le carte numerate 159—160.

Di questa edizione sono a me noti gli esemplari seguenti:

Napoli, Biblioteca Nazionale « 33. A. 63 ».

Venezia, Biblioteca Marciana « S. O. I. 21868 ».

(3) COSMOGRAPHIA || IN QUATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. Venetijs, Ex Officina Gratiosi Perchacini, MDLXXXV, car. 14ª, *recto*, lin. 14—31.

(4) Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA », ecc.,

Digitized by Google

Il comento col quale il Barozzi in questo passo della detta « COSMOGRAPHIA » dice essersi da Prosdocimo de' Beldomandi illustrato il Trattato della Sfera di Giovanni di Sacrobosco, è certamente il « Commentum spherae », che di sopra si è detto essere stato dato in luce nel 1531.

Più oltre il Barozzi cita nuovamente il comento stesso di Prosdocimo Beldomandi, scrivendo (1):

« *At Prosdocimus de Beldomando, Bartholomeus Vesputius, Cicchus Esculanus, Iacobus Faber Stapulensis, & Michaël Scotus volunt Sphaeram, de qua agit Autor esse totam Mundi Machinam, quae ex cœlis & elementis constat. Quarum porrò quatuor diuersarum opinionum vltima tantùm rationi consona, veraque mihi esse videtur.* » (2)

Più oltre nella medesima opera del Barozzi si legge (3):

Venetijs, Gratiosus Perchacinus excudebat 1598, pag. 11, lin. 12—28) questo passo si legge così:

» *Quoniam vtique Ioannis de Sacrobosco Libellus, siue Tractatus de Sphaera Mundi multis iam seculis maxima cum approbatione doctissimorum virorum in Gymnasiis legitur, & magno consensu vno omnium ore cunctis alijs eiusdem generis libellis praefertur; & in omnium manibus versatur, ac demum cùm Autoris nomen ipse Ioannes de Sacrobosco sibi vendicarit, iam dictus eius Tractatus à multis doctissimis viris fuit commentarijs illustratus, qui perfectiorem illo si voluissent Cosmographicum Tractatum componere potuissent: Vt Ioannes Baptista Capuanus, Bartholomeus Vesputius, Prosdocimus de Beldomando, Cicchus Esculanus, Iacobus Faber Stapulensis, Michaël Scotus, Erasmus Osualdus, Maurus Florentinus, Franciscus Iunctinus, & Christophorus Clauius, cuius commentarij cæteris omnibus praeferēdi sunt:* »

Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAFIA || IN QVATTRO LIBRI || DIVISA », ecc. (carta 5, lin. 34, car. 6, *recto*, lin. 1—17) si legge:

« *Che il libretto, ouer Trattato della Sfera del Mondo di Giouanni di Sacroboseo già molti secoli con massima approbatione de'dottissimi huomini si legge nelli studij, & con grande assenso, & commune opinione di tutti è preferito a tutti gli altri libretti dell'istesso genere, & versa nelle mani di tutti; & finalmente hauendosi acquistato il nome di Autor della Sfera del Mondo esso Gio. de Sacrobosco, il già detto suo Trattato fu da molti dottissimi huomini con Commentarji illustrato, li quali s'hauessero voluto, haueriano potuto comporre Trattato Cosmografico più perfetto di quello: Come Gio. Battista Capuano, Bartolomeo Vespuccio, Prosdocimo de Beldomando, Cecco d'Ascoli, Giacomo Fabro Stapulense, Michiel Scoto, Mauro Fiorentino, Francesco Giuntino, e Christoforo Clauio del quale li Commentarij si deuono anteporre a tutti gli altri.* »

(1) COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. Venetijs, Ex Officina Gratiosi Perchacini, MDLXXXV, car. 15ª, *verso*, lin. 25—32.

(2) Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. Ve» netijs, Gratiosus Perchacinus excudebat 1598 » (pag. 15, lin. 1—8) si legge:

« *At Prosdocimus de Beldomando, Bartholomeus Vesputius, Cicchus Esculanus, Jacobus Faber Stapulensis, & Michaël Scotus volunt Sphaeram, de qua agit Autor esse totā Mundi Machinam, quae ex cœlis & elementis constat. Quarum porrò quatuor diuersarum opiniouum vltima tantùm rationi consona, veraq; mihi esse videtur.* »

Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAFIA || IN QVATTRO LIBRI || DIVISA », ecc. (carta 7, *verso*, lin. 22—28) si legge:

« *Ma Prosdocimo de Beldomando, Bartolomeo Vesputio, Cecco d'Ascoli, Giacomo Fabro Stapulense, & Michel Scoto vogliono che la Sfera, della qual tratta l'Autore sia tutta la machina del mondo composta da'cieli, & elementi. Delle quali quattro diuerse opinioni l'ultima solamente mi pare esser consona alla ragione, & vera.* »

(3) COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. Venetijs, Ex Officina Gratiosi Perchacini, MDLXXXV, carta 20, *verso*, lin. 14—32, carta 21ª, *recto*, lin. 1—13.

Digitized by Google

« *si figura ex Isoperimetris figuris rectilineis aequilateris, & aequiangulis, rectè componatur, describaturq, omnium ipsarum rectilinearum figurarum anguli extra circularem Ambitu, siue Circunferentiam cadent, vt in iam dicta nostra figura cuilibet videre licet. Isoperimetrae enim figurae (vt ab optimis Geometris definiuntur) sunt quae aequale Ambitus habent. Quemadmodum etiam à vocabulo Graeco perspicuum est. Nam ἴσον quidem aequales, περίμετρος verò Ambitum, sive Circuitum significat. Veruntamen ferè omnes etiam Ioannis de Sacrobosco expositores in hunc grauissimum, turpissimumque inciderunt errorem. Nam Prosdocimus de Beldomando quidem habet haec verba.* Nunc Autor adducit secundam persuasionem, siue rationem persuasiuam super commoditate fundatam, dicens, quod quia inter corpora Isoperimetra, idest inter corpora habentia figuram alteram circunscriptibilem, Sphæra est maxima, &c. *necnon paulo inferiùs ait.* circa hanc partem notandum primò, quòd Isoperimeter dicitur ab (isos) Græcè, quod est figura Latinè. & (peri) quod est circa, & (metros) quod est mensura, vnde corpus Isoperimetrum, idest corpus habens figuram, circa aliud mensurantem, siue alteri circunscriptibilem, quod idem est. *Quae porrò uerba, vel potiùs nugae, apertissimè ostendunt hunc expositorem omnino tum Grecarum literarum, tum Geometriae ignarum fuisse, cùm nesciat quid sibi dicat, neque etiam quid Isoperimetrum significet, nec prorsus quid sit.* » (1)

Il passo qui citato dal Barozzi del « Commentum spherae » di Prosdocimo de' Beldomandi nella detta edizione del 1531 si legge così (2):

---

(1) Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. » Venetijs, Gratiosus Perchacinus excudebat 1598 » (pag. 24, lin. 20—31, pag. 25, lin. 1—18) si legge:

" *ei figura ex Isoperimetris figuris rectilineis aequilateris, et aequiãgulis recte cõponatur, describaturq'; omniũ ipsarum rectilinearũ figurarũ anguli extra circularem Ambitũ, siue Circunferentiam cadẽt vt in iam dicta nostra figura cuilibet videre licet. Isoperimetrae. n. figurę (vt ab optimis Geometris definiuntur) sunt quę æquales Ambitus habent. Quemadmodũ etiam à vocabulo Greco perspicuũ est. Nam ἴσον quidem æquale, περίμετρος verò Ambitũ, siue Circuitum significat. Veruntamẽ ferè omnes etiam Io. de Sacrobosco expositores in hunc grauissimũ, turpissimumq; inciderunt errorem. Nã Prosdocimus de Beldomãdo quidẽ habet hęc uerba.* Nunc Autor adducit secundam persuasionẽ, siue rationẽ persuasiuam super commoditate fundata, dicens, quod quia inter corpora Isoperimetra, ĩ, inter corpora habentia figurã alteram circũscriptibilem, Sphæra est maxima, &c. *nec non Paulo inferiùs ait* circa hanc partẽ notandum primò, quod Isoperimeter dicitur ab (isos) Græcè, quod est figura Latinè, & (peri) quod est circa, & (metros) quod est mensura, vnde corpus Isoperimetrum, ĩ. corpus habens figuram, circa aliud mensurantem, siue alteri circumscriptibilem, quod idem est. *Quae porò verba, vel potiùs nugae, apertissimè ostendunt hunc expositorem omnino tum Graecarum literarum, tum Geometriae ignarum fuisse, cùm nesciat quid sibi dicat, neque etiam quid Isoperimetrum significet, nec prorsus quid sit.* »

Prosdocimi de Beldomãdo error.

Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAFIA || IN QVATTRO LIBRI || DIVISA », ecc. (carta 12, *recto*, lin. 23—34, *verso* lin. 1—18) si legge:

" *se sa rà composta, & descritta rettamente la figura dalle Isoperimetre rettilinee equilatere, & equiangole figure, gli angoli de tutte esse rettelinee figure cade rãno fuori del Circolare Ambito, ouer circonferenza, come nella già detta nostra figura ad ogn'uno è lecito vedere. Imperocche le Isoperimetre figure (come da gl'ottimi Geometri si definiscono) sono quelle che hanno gli Ambiti equali. Si come ancho dal vocabolo Greco è chiaro, perche [ison] significa equale, & [perimetros] Ambito, ouero circuito. Ma anchora quasi tutti gli Espositori de Gio. de Sacrobos. (sic) sono incorsi in questo grauissimo & vergognosissimo errore. Perchè Prosdocimo de Beldomando, dice queste parole. Hora l'Autore adduce la seconda persuasione, ouer ragione persuasiua fondata sopra la commodità, dicendo, perchè tra li corpi Isoperimetri, cioè tra li corpi, che hanno vn' altra figura circonscrittibile, la Sfera è massima &c. Et ancora più giù dice. Circa questa parte, e da notare primamente, che Isoperimetro si dice da [isos] greco che è figura latinamente, & [peri] che è circa, & [metros] che è misura, onde corpo Isoperimetro, cioè corpo, che ha figura misurãte circa altro, ouero circonscrittibile ad vn' altro, che è l'istesso. Le quai parole veramente, ouero più tosto ziancie, mostrano apertissimamente questo Espositore essere stato totalmente ignorante & di lettere greche, & di Geometria; nõ sapendo ciò che si dica, nè anco, che cosa significhi, isoperimetro, nè meno che cosa sia.* »

(2) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 13, *recto*, lin. 23—42.

Digitized by Google

« commoditas &c. nūc » autor adducit secūdā ꝑsuasionē, siue rō- » nē ꝑsuasiuā sup cōmoditate fundatā di- » cens, ꝙ ꝙa inter corpora ysopimetra i. i- » ter corpa hūtia figurā alterā circūscripti » bilē sphæra est maxima. i. maxime al- » teri circūscriptibilis, & quia ēt figura ro- » tūda ē capacissima oꝝ figuraꝝ & qm̄ » ꝙto magis aliqd est rotundū tāto est ma » gis capacissimū, & ꝙa mūdus iste sensibi- » lis oꝝa in se cōtinere debebat, fuit ei uti- » lis atꝙ cōmoda figura oꝝ figuraꝝ ca- » pacissima q̄ circularis uł rotūda cē dr̄, iō » ipm̄ mundū figurā rotundā hre oportu » it. ¶ Circa hanc partē notandū prīo ꝙ » isopimeter dr̄ ab ysos græce qđ ē figu- » ra latine (& peri) qđ ē circa (& metros) » qđ ē mēsura, uñ corpus isopimetrū. i. cor » pus hñs figurā, circa aliud mensurantē, » siue alteri circūscriptibilē qđ idem est. »

Che gli errori segnalati dal Barozzi sieno realmente tali, niuno vorrebbe certamente negare, ma di lì e da un solo fatto dedurre la conseguenza che Prosdocimo de' Beldomandi fosse *omnino* ignaro della lingua greca e della geometria, pare un po' arrischiato. Per ciò che riguarda la lingua greca noi non abbiamo prova alcuna ch'egli fosse a conoscenza del greco, che prima di lui non era mai stato letto nello Studio pubblico di Padova (1) e quindi può darsi che, tutto preoccupato nel suo comento della parte astronomica, abbia preso questa etimologia senza troppo pensarci sopra da uno qualunque de' numerosi comentatori che l'avevano preceduto. Per ciò che si riferisce alla questione geometrica (2), l'errore commesso è senza dubbio notevole, ma, esaminando un po' addentro la cosa, troviamo che la inesattezza è commessa a proposito di una questione la quale non doveva essere ben chiara, se, oltre Prosdocimo, errarono intorno ad essa, a detta del medesimo Barozzi (3), Oronzio Fineo, Capuano ed Osvaldo (Schrekenfuchs), da lui pur chiamati *doctissimos viros*. D'altronde il nostro Prosdocimo si richiama nel suo comentario così frequentemente ad Euclide con giuste ed esatte citazioni, per modo che ci apparisce per lo meno troppo severo il giudizio del Barozzi, molto più che Euclide non tenne parola delle figure isoperimetre nei suoi *Elementi*. Per verità una tale teoria venne abbozzata nella scuola di Pitagora; anzi Xenodoro, discepolo di questo filosofo, lasciò intorno a tale argomento uno scritto avente per iscopo di combattere il pregiudizio volgare che figure di uguali contorni abbiano capacità uguali: quest'opera, forse il più antico fra gli scritti geometrici dei greci, che sia pervenuto fino a noi, ci fu conservata da Teone nel suo comentario sull'Almagesto e fu riprodotta da Clavio nel suo commentario alla *Sfera* di Sa-

(1) La cattedra di lettere greche nello studio di Padova fu istituita nel giorno 13 di ottobre del 1463. (L'ELLENISMO || NELLO || STUDIO DI PADOVA || ORAZIONE INAUGURALE DE' CORSI ACCADEMICI DELL'ANNO 1876—77 || LETTA NELL'AULA MAGNA DELL'UNIVERSITA' || il 16 novembre 1876 || DAL PROFESSORE ORD. DI LETTERE GRECHE || CAV. UFF. EUGENIO FERRAI || PADOVA, || TIP. G. B. RANDI || 1877, pag. 29, lin. 10—12).

(2) Una definizione delle figure isoperimetre è data dal Barozzi nel passo riportato di sopra della detta sua opera intitolata COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. dalle parole *si figura*, alle parole « *inciderunt errorem.* »

(3) COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. FRANCISCO BAROCIO, ecc. AVTORE, ecc. Venetijs, ecc. MDLXXXV, car. 21ª *recto*, lin. 13—14. — COSMOGRAPHIA || IN QUATVOR LIBROS || DISTRIBUTA, ecc. 1598, pag. 25, lin. 18—20. — COSMOGRAFIA || IN QVATTRO LIBRI || DIVISA, ecc. 1607, car. 12, *verso* lin. 19—21.

Digitized by Google

crobosco; inoltre Pappo aveva pur egli trattato tale argomento al principio del quarto libro delle *Collezioni Matematiche,* ma si può dire che delle relative proposizioni non si diffuse la conoscenza se non in seguito alla pubblicazione della Geometria speculativa di Tommaso di Bradwardin, stampata per la prima volta nel 1496 (1); ond'è che ci pare doversi alquanto mitigare il severo giudizio del Barozzi, ad ogni modo troppo asciuttamente riferito dal Baldi (2), e troppo leggermente riportato da altri scrittori (3).

A tutto ciò aggiungeremo ancora che dalla lettura dei varii passi della « COSMOGRAPHIA » del Barozzi da noi fin qui riprodotti emerge con tutta evidenza un fatto che ci preme di constatare: mentre cioè il Barozzi giudicando dal punto del vista del suo tempo formula giudizii così severi sul conto di Prosdocimo nostro, dall'altro tuttavia quando egli, come realmente doveva fare, si riferisce all'epoca alla quale appartenne, mostra di averne stima non lieve: e se così non fosse non avrebbe il Barozzi registrato Prosdocimo de'Beldomandi fra quelli dei commentatori della Sfera di Giovanni di Sacrobosco, i quali, se avessero voluto, avrebbero potuto comporre essi stessi un trattato cosmografico, di quello ben più perfetto.

Nella detta COSMOGRAPHIA si legge anche (4):

« *Decimus septimus error est ibidem, vbi falsò ma-*
» *iorem Vrsam pro minore suscepit, cùm dicat Polum*
» *Arcticum esse iuxta maiorem Vrsam. quicquid*
» *Vinetus dicat. Ego enim si Autor ipse seruandus*
» *esset, literam potiùs corruptam esse dixerim, & vbi*
» *legitur*, maiorem Vrsam, *legendum esse*, mino-
» rem, *affirmarim*: *ne sibi contradicat Autor dicens*

(1) Geometria speculativa || Thome brauardini recoligens omnes conclusiones geo || metricas studentib⁹ artiū ℰ philosophie aristotelis valde || necessarius simul cum quodam tractatu de quadratura || circuli nouiter edito. In foglio, di 22 carte non numerate, nella 21ª delle quali, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « Diij » (*verso*, lin. 45—47) si legge:

« Et sic explicit Geometria Thome brauardini cū tractatulo de quadratura
» circuli bene reuisa a Petro sanchez ciruelo: operaqꝫ Guidonis mercatoris
» diligẽtissime impressa parisi⁹ in cãpo gaillardi. Anno dñi. 1495. die. 20. maij. »

(2) « PROSDOSIMO Padovano della fa=||miglia di Beldomando fu professore delle || Matemati- » che nella Patria sua, & è fra co-||loro, che furono lodati nella sua oratione || in lode dell'Astrolo- » logia da Luca Gaurico. || Non hebbe cognitione della lingua Greca, || on-de per questa cagione, e » per altro anco-||ra appartenente alla Geometria fù ripreso || da Francesco Barocci nella Cosmogra- » fia. || Scrisse, come dice il Volaterrano nella Fi-||losofia, libri d' Aritmetica » (CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL'ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO || ABATE DI GUASTALLA, ecc., pag. 96, lin. 14—22). — « PROSDOCIMO [D. C. 1470], » Padovano della famiglia di BEL-||DOMANDO, fu professore delle matematiche nella patria sua, || ed » è fra coloro che furono lodati, nella sua Orazione in lode || dell'astrologia, da Luca Gaurico. Non » ebbe cognizione della || lingua greca: onde, per questa cagione, e per altro ancora || appartenente » alla geometria fu ripreso da Francesco Barocci, || nella Cosmografia. Scrisse come dice il Volater- » rano nella || Filosofia, libri d'aritmetica » (VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO UGOLINI E FILIPPO-LUIGI POLIDORI, pag. 496, lin. 8—15).

(3) GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE, E CRITICHE || *INTORNO ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 1—4, col. 1ª, lin. 5—9.

(4) COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc. Venetijs, Ex Officina Gratiosi Perachcini, MDLXXXV, carta 23, *recto*, lin. 8—29.

Digitized by Google

» *Polum Arcticum esse iuxta maiorem Vrsam, cùm* » *tamen Paulo superiùs dixerit stellas minoris Vr-* » *sae Polo Arctico propinquas esse, vt reuera sunt,* » *maioris enim Vrsae stellae ab ipso Polo Arctico re-* » *motiores aliquantulum stellis Vrsae minoris exi-* » *stunt. Hic autem error fecit titubare Prosdo-* » *cimum de Beldomando, & Ioannem Baptistam* » *Capuanum, qui in suis Commentarijs in Sphae-* » *ram ipsius Autoris maiorem Vrsam à minori ma-* » *lè distinguentes, alteramque pro altera susci-* » *pientes, confusè ipsas declararunt. Rursus ibi-* » *dem in calce declarationis ipsius Aequinoctia-* » *lis superfluè Polorum Mundi declarationem re-* » *petit, cùm superiùs eos in proprio loco de-* » *clarauerit.* » (1)

Pros. de Beld. & Capuani error

II. *Canones de motibus corporum supercoelestium.* – Del testo latino di quest'opera un esemplare trovasi nelle carte 54ª–63ª, numerate 53–62 di un codice della Biblioteca Nazionale di Firenze (Sezione Magliabechiana), contrassegnato « I. III. 23 », già « San Marco 178 » (2); un altro esemplare

(1) Nella detta edizione intitolata « COSMOGRAPHIA || IN QVATVOR LIBROS || DISTRIBVTA, ecc., » 32—34. Venetiis, Gratiosus Perchacinus excudebat 1598 » (pag. 33, lin. 12—31) si legge:

» *Decimus septimus error est ibidem, vbi falso ma-* » *iorem Vrsam pro minore suscepit, cu dicat Polũ Ar-* » *cticum esse iuxta maiorẽ Vrsam: quicquid Vinetus* » *dicat Ego. n. si Autor ipse seruandus esset, literam* » *potiùs corruptam esse dixerim, & vbi legitur, ma-* » *iorẽ Vrsam, legendum esse, minorẽ, affirmarim:* » *ne sibi contradicat Autor, dicens Polum Arcticum* » *esse iuxta maiorem Vrsam, cùm tamen paulo supe-* » *riùs dixerit stellas minoris Vrsae Polo arctico pro* » *pinquas esse, vt reuera sunt, maioris. n. Vrsae stellae* » *ab ipso Polo Artico remotiores aliquantulum stel-* » *lis Vrsae minoris existunt. Hic autem error fecit ti-* » *tubare Prosdocimum de Beldomando, & Joannem* » *Baptistam Capuanum, qui in suis Commentarijs, in* » *Spaeram ipsius Autoris maiorem Vrsam a minori* » *malè distinguentes, alteramq; pro altera suscipien-* » *tes, confusè ipsas declararunt. Rursus ibidem in cal.* » *ce declarationis ipsius Aequinoctialis superflue Po* » *lorum Mundi declarationem repetit, cum superius* » *eos in proprio loco declarauerit.* »

Nella edizione intitolata « COSMOGRAFIA || IN QUATTRO LIBRI || DIVISA » ecc. (carta 16, *recto*, lin. *verso*, lin. 1—19) il detto passo della COSMOGRAPHIA ecc. è tradotto così:

« *Il decimosettimo errore è, nell'istesso loco, dove* » *falsamẽte pigliò la maggior Orsa per la minore di* » *cẽdo, che il polo Artico è appresso la maggior Or-* » *sa. Dica ciò che voglia il Vineto, perchè se si do-* » *uesse saluar l'Autore, io direi più tosto la lettera es-* » *ser corrotta, & dove si legge (la maggior Orsa) do-* » *uersi legger (la minore) acciò non si contradica l'Au* » *tore dicendo il polo Artico esser appresso la mag-* » *gior Orsa, hauendo nondimeno poco più di sopra det-* » *to le stelle dalla minor Orsa esser vicine al polo Ar-* » *tico, come in vero sono, imperocchè le stelle dell'Orsa* » *maggiore sono alquanto più remote da esso Polo* » *Artico, che non sono le stelle dell'Orsa minore. Et* » *questo errore ha fatto vacillare Prosdocimo de* » *Beldomando, & Gio. Battista Capuano, li quali nelli* » *suoi Commentarii nella sfera d'esso autore distin-* » *guendo malamente l'Orsa maggiore, dalla minore* » *& pigliando l'una per l'altra, le hanno confusamen* » *te dichiarato. Anchora nel medesimo loco nel fine* » *della dichiaratione di esso Equinottiale repetisce su* » *perfluamente la dichiaratione de' Poli del Mondo* » *hauendoli dichiarati più sù nel proprio loco.* »

(2) Nelle linee 1—8 della colonna 1ª del *recto* della carta numerata 53 del medesimo codice questo esemplare incomincia:

« Facta et ordinata sunt ☿ || plura ☾ varia paria tabu-||laꝝ ad celestes motus et || de hijs quas uidi alique || pfecte » sunt ut tabule to || letane que ob temporis ꝑ || lixitatem a ueritate defi-||cientes dimisse sunt. »

e finisce nelle linee 36—41 dell'unica colonna del *recto* della carta numerata 62 del codice stesso:

« et qđ p9 || hanc / addicõm uł subtractionem ꝑueniẽ || eĩt longitudo talis loci ab occidente haꝛ || bitato / sȝ latitudo » loci poẽ sũmi ꝑ astrola || biuȝ uł quadrantem uł aliud instrm̃ ad || hoc aptum ꝑut ĩ eoꝝ docetur canonibus ꝛ.

Subito dopo, nelle linee 42—51 della medesima colonna si legge:

« Et sic sit finis hoꝝ canonũ ꝑ drosdoci || mũ (*sic*) debeldemando patauũ Anno dñi || nr̃i yhũ xpĩ 1424. padue completoꝝ || » cũ dei grã amen. || Nicolaus hamer || Transcripsi Bononie die xxiii.ª februarij || de sero ascendente ♈ginie (*sic*) anno dñi M.º || » cccc.º xxxviij.º incompleto. Eugenio qr̃to || papatus solio aplĩco sedente anno crea-||tionis eius septimo. »

Il detto codice « I. III. 23 » è in foglio di 64 carte, delle quali le 1ª, 64ª sono cartacee, e non numerate, e le 2ª—63ª sono membranacee e numerate con *lapis* nei margini superiori de' *recto* 1—62. Questo codice è legato in cartoni, coperti esternamente di carta colorita a granito, con dorso di cuoio rosso e punte di pergamena. Sul medesimo dorso è impresso in oro nella parte superiore: « ASTRONOMICA OPUSCULA », e più sotto « 178 », e sono anche incollati due cartellini, nel primo dei quali è scritto a penna « III », nel secondo « 23 ».

Digitized by Google

è nelle carte 3^a–12^a numerate 2–10, 13^a, numerata 11, *recto*, col. 1^a, di un codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Codice Urbinate, n.° 268 » (1); un terzo esemplare dell'opera medesima trovasi nelle carte numerate 3–13, 14 (*recto*) del precitato codice della Biblioteca Universitaria di Bologna, contrassegnato « n.° 2284 », già « n.° 192 » dei codici del soppresso convento dei canonici di San Salvatore della medesima città (2); un quarto nelle carte numerate

---

(1) Nelle linee 1—10 della prima colonna del *recto* della carta numerata 2 del medesimo codice questo esemplare incomincia:

« Facta et ordinata || sūt q̃ plura et ua-||ria paria tabularꝝ || ad celestes motus. || Et de hiis quas uidi || alique perfecte
» sūt || ut tabule toletane || que ob tēpis ꝓlixita || teꝫ a ueritate defici || entes dimisse sunt. »,

e finisce nelle linee 33—38 della 1^a colonna del *recto* della carta numerata 11 del codice stesso:

« Et qđ p9 || hanc addicōm uel subtraccōm ꝓuenīt eītꝫ || longitudo talis loci ab occidente habitato sꝫ || latitudo loci
» pot̄ sumi ꝑ astrolabiū uel qua || drante uel aliud instrm̄ ad hoc aptū ꝓut || in coꝝ docetur canonibus. »

Subito dopo, nelle linee 38—47 della medesima colonna si legge:

« Et sic sit || finis hoꝝ Canonū ꝑ prosdocimū de bel le-||mando pathauū. Anno domini nostri || Jesu cristi millesimo
» quadrigentesimo || vicesimo quarto padue compilatorum || cum dei gratia. Amen.
» Expliciunt canones || de motibus corporuꝫ || suꝑ celestiuꝫ domini || prosdocimi de padua. »

Il detto codice Urbinate n.° 268 è composto di 43 carte cartacee, salvo la terza che è membranacea, delle quali le 1^a, 2^a, 42^a, 43^a non sono numerate, e le 3^a—41^a sono numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1—39. Nel rovescio della carta 3^a numerata 1, di questo codice si legge:

« IN HOC || ASTRONOMIE CODICE CONTI || NENTVR CANONES CV̄ TABVLIS || DE MOTIBVS CORPORꝝ SVPER || CELESTIVM
» DOMINI PROS || DOCIMI PATAVINI. »

Il medesimo codice è legato in cartone coperto esternamente di carta verde con 6 cordoni sul dorso che lo dividono in 7 scompartimenti, in ciascuno de' quali è uno stemma in oro, e nel primo in oro: « 511 », e nel secondo a penna: « 268 ».

In un indice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Vaticana, ed intitolato nelle linee 1—3 del *recto* della quinta sua carta « BIBLIOTHECÆ || VATICANO-VRBINATIS || INVENTARIUM » si legge (carta 55, *verso*, lin. 22—27):

« 268. PROSDOCIMI Patauini Canones mo-	
» tuum corporum cęlestium.	Facta & ordinata 2.
» E. Tabulæ mediorum motuum	Medius motus 13.
» E. Tabula stellarum fixarum	Anni Christi 39.
» E. Longitudo, & latitudo, locorum	Athenę 34.
» Codex papyr. in fol. magno Char. scr. 35. »	

In altro codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca stessa ed intitolato nel *recto* della prima sua carta: « BIBLIOTHECÆ || VATICANO-URBINATIS || Codicum Manuscriptorum || INDEX || Alphabetico Ordine || DISPOSITUS », si legge (*lin.* 126, *recto*, col. 2^a, lin. 12—18):

« Prosdocimus de Beldomando Patauinus floruit an-
» no 1424.
» Canones motuum Corporum Cœlestium. Codex papyr. antiq.
» in folio magno. Num. 268, pag. 2.
» Tabulae mediorum motuum pag. 13.
» Tabulae stellarum fixarum pag. 29.
» Longitudo et Latitudo Locorum pag. 34. »

Nel codice Urbinate, n.° 1761 della Biblioteca Vaticana, composto di 149 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri I—II, 1—147 ed intitolato nel *recto* della prima sua carta numerata I « Indice antico de' Codici Vrbin. », e nel *recto* della quinta, numerata 3 « Indice Vecchio », si legge (carta 41^a, numerata 39, *recto*, lin. 11—12):

" PROSDOCIMI patauinj Tabulae de Motibus Corporū suꝑ Celestiū
" In Tubeo. "

(2) Nelle linee 1—9 della prima colonna del *recto* della carta numerata 3 del medesimo codice questo esemplare incomincia:

» F A C T A	» et uaria paria tabla'ꝝ / ad celestes mot9 et
» E T O R D I	» de his quas uidi alique pfcte sūt ut tabule
» N A T A S	» toletane que tū ob tpis prolixitatē a veritate
» V N T Q	» deficiētes dimisse sūt. »
» P L V R A	

e finisce nelle linee 10—13 dell'unica colonna del *recto* della carta numerata 14 del codice stesso:

« Et qđ p9 hanc add'3 Y sbtrat'3	» Sꝫ latitudo loci pōt sumi Y astrola.m P q̄drāteꝫ
» prouen'rit erit longido talis loci ab occi.te hītato	» Y ad instrm ad hoc aptū ꝓut ī eoꝝ / docē canoīb9 ».

1—34, 35 (*recto*) di un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano, contrassegnato « D. 28, Parte inferiore » (1); un quinto esemplare trovasi nelle carte

Subito dopo, nelle linee 14—23 della medesima prima colonna si legge:

« FINIS
» ‖ Expliciūt canones de motib9 corpoꝝ s' sřceles
» tiuꝫ cōpilati p̱ eximiū Artiū doctorē & ī astro
» logia Monarchaꝫ dominū. M. Prodosmū de Bel-
» domando de Padua scripti ī ciuitate Verone
» apud Sanctam felicitatē p̱ me Thomā caroso
» quarto āno mei studij ī artib9 in āno natiuitis
» xp̄i. 1456. die 18ª sep̄t quo tp̄e erat pestis
» padue. fuerūt aūt compilati p̱ prodosmuꝫ
» 1424. Am̄. Am Am. »

Il detto codice della Biblioteca Universitaria di Bologna si compone di 79 carte cartacee, delle quali le 1ª, 79ª non sono numerate e le 2ª—78ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—58, 58—76. Questo codice è legato in cartone, coperto esternamente di pergamena, con dorso tarlato per modo da non leggervisi quasi più ciò che vi si era scritto. Vi si legge: « 192 ‖ Pro- » dos‖mus de Bel‖domando ‖ Tab. Astr. ‖ . . ‖ Geom ‖ . . . . ‖ Codex Chart. ‖ Saec. XVI ». Nell'interno della prima coperta del medesimo codice è scritto a penna: « 192 », e più sotto vi si trova incollato un cartellino nel quale è scritto a penna « 2284 », ed impresso « EX BIB. S. SALVATORIS ‖ 192 ».

(1) Nelle linee 1—7 del *recto* della carta numerata 1 del medesimo codice questo esemplare incomincia:

» Acta et ordinata sunt q̄ plura ‖ et varia paria tabularum ad ce ‖ lestes motus Et de hijs quas ꝗ vidi alique perfecte » sunt ut ‖ tabule toletane que ob tempo ‖ ris prolixitatem a veritate de ‖ ficientes dimissæ sunt. »

e finisce nelle linee 27—33 del *recto* della carta numerata 35 del codice stesso:

» et quod post hanc ‖ additionem vel subtraxionem prouenerit ‖ erit longitudo talis loci ab occidente habita/ ‖ to. Sed » latitudo loci potest sumi per as/‖trolabium vel quadrantem vel aliud in ‖ strumentu ad hoc aptum prout in eorū ‖ docetur » canonibus. »

Subito dopo, nelle linee 34—36 del medesimo *recto* si legge:

« Finiūtur canones per prosdocimū de beldomando ‖ paduanū anno dūi nr̄i ih̄u xp̄i. 1424. padue ‖ cum dei gratia » compilati: Amen: »

Al di sopra della iniziale « p » di « prosdocimū » di questo passo è segno di richiamo. Nel margine laterale esterno del medesimo *recto* è altro egual segno di richiamo seguito dalle parole « petrū » de osmo. »

Il detto codice Ambrosiano « D. 28. Parte inferiore » è composto di 109 carte, delle quali le 1ª—9ª, 107ª—109ª non sono numerate, le 10ª—106ª sono numerate con *lapis* ne' margini superiori dei *recto* 1—97, le 1ª. *verso*, 2ª (*recto*, *verso*), 3ª (*recto*), 4ª—8ª, 9ª (*recto*) sono interamente bianche. Nel *recto* della prima carta di questo codice è scritto a penna:

« Canones Tabulaꝝ prosdocimj de
» beldomando paduanj
» Tabula longitudinū et latitudinū
» Ciuitatum
» Canon de Inueniendo ascendente
» reuolutionis Annj
» Canones Johannis de linerijs
» super motu primj mobilis.

h D 28 P.to INF.

Nel rovescio della carta nona del codice stesso è scritto a penna:

« Quæ hoc libro continentur.
» Canones de astronomia Petri de Beldomando, uel ut alij scripserunt Prosdocimi.
» Joannis Linerijs canones de primo mobili
» Tabula de stellis incerti auctoris.
» Joannis de S. Archangelo canones tabularum
» Nota Ioannem de Linerijs claruisse anno 1350, et eius tractatum de primo mobili fuisse
» conscriptum Neapoli a Martino Simonis de Linteis pro Arnaldo de Bruxella.
» Felicibus auspicijs Ill.mi Card. Federici Borromæi Archiep. Mediol. et Bibliothecæ, nec non Scholæ
» Ambrosianæ fundatoris Olgiatus scripsit anno 1604. »

Nel margine superiore del *recto* della carta 10ª del medesimo codice, numerata 1, nel margine stesso è scritto di mano più recente del rimanente dello stesso *recto*:

« Canones Petri de beldomando de Astronomia ».

Questo codice è legato in assicine coperte esternamente di cuoio con ornati a secco. In un cartellino di carta nera incollato sul dorso è impresso in oro il numero « 28 ».

In un catalogo dato in luce dal P. Bernardo de Montfaucon (BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA: ‖ Ubi, quæ innumeris pene Manuscriptorum Bi-‖bliothecis continentur, ad quodvis Literatu-‖ræ genus spectantia & notatu digna, descri ‖buntur & indicantur. ‖ *Autore R. P. D. Bernardo* DE MONTFAUCON ‖ *Benedictino Congregationis Sancti Mauri*, ‖ TOMUS PRIMUS ‖ PARISIIS, ‖ Apud BRIASSON, via Jacobæa, ad Insigne Scientiæ‖M.DCC.XXXIX. ‖ *CUM APPROBATIONE ET PRIVILEGIO REGIS*, pag. 505, col. 2ª, lin. 33—63, pag. 506—524), ed intitolato (BIBLIOTHECA‖BIBLIOTHECARUM‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 505, col. 2ª, lin. 33—34) « *Index MSS.* » *Latinorum Bibliothecae* ‖ *Ambrosianae Mediolani* » si legge (BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 521, col. 2ª, lin. 60—61):

« Petri de Baldimondo canones Astronomiæ,
» bomb. »

Digitized by Google

11ª–15ª, numerate 3–7, d'un codice manoscritto della Biblioteca del Museo Correr di Venezia, ora contrassegnato « Mss. VI. N.° 823, Cicogna, n.° 1465 » (1); ed

---

In questo passo del detto catalogo intitolato « *Index MSS. Latinorum* », ecc., è indicato l'esemplare che di sopra (pag. 108, lin. 4—6) si è detto trovarsi nel precitato codice Ambrosiano « D. 28. » Parte Inferiore » de' *Canones de motibus corporum super coelestium* di Prosdocimo de'Beldomandi.

(1) Questo esemplare nel precitato Codice del Museo Correr, contrassegnato « Mss. VI. N.° 823, » Cicogna, n.° 1465 » (carta 11ª, numerata 3, *recto*, col. 1ª, lin. 1—7) incomincia:

« Facta
» et ordīata sτ̄ quāplura et
» uaria pāīa tabulaꝝ ad
» celestes mot⁹ ꞇ ᵭ hijs q̄s
» uidi aliq̄ ꝑfecte sūt ut ta-
» bule toletane que ob tp̄ris
» plixitateꝫ a ūitate deficiē
» tes dimisse sτ̄. »

e finisce nel codice medesimo (carta 11ª, numerata 7, *verso*, col. 1ª, lin. 14—17):

« et
» q̄d post hāc additioēꝫ uᷣ subτ̄ctom ꝓueneīt eīt longiᵈᵒ talis loci ab
» occn̄te habitato uᷣ latiᵈᵒ loci pōt sūmi ꝑ ast' labiuꝫ uᷣ quadrātem
» ul aliud istrum̄tuꝫ ad hᵒ aptuꝫ ꝓut ī eoꝝ docetur canōibꝫ. »

Subito dopo nel codice medesimo si legge (carta 15ª, numerata 7, *verso*, col. 1, lin. 17—22):

« Et sic
» sit finis hoꝝ canonuꝫ ꝑ ꝓsdocimū ᵭ beldemando patauuꝫ anno
» dn̄i nr̄i yhū xp̄i. 1424. padue 9pilatoꝝ cū dei grā Amen.
» Expliciūt canones d' motib⁹ corpoꝝ supercelestiuꝫ quos
» canones 9posuit prosdocimus d' beldemando de padua ad laudē
» omīpotentis dei atq̄ totius curie supnorum. Amen. »

Il detto codice « VI. 823, Cicogna 1465 » si compone di 41 carte, delle quali le 1ª—6ª sono cartacee, le 7ª—41ª membranacee, le 1ª—6ª, 37ª—41ª non sono numerate, e le 7ª—36ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—28. Questo codice è legato in tavole coperte di cuoio rosso, nelle quali sono infitti cinque grandi borchioni rilevati di ottone, de' quali uno negli angoli rispettivi, ed uno nel mezzo, ed altre minori borchie negli spigoli perpendicolari delle tavole stesse. Nel rovescio della prima di queste tavole è incollato un listello di carta, nel quale è impresso il leone alato di S. Marco colle parole in giro: « CIVICO MVSEO CORRER ». Più sotto nel medesimo rovescio si legge: « Provenienza Cicogna 1465, collocamento Mss. VI. N.° 823 ». Nelle linee 1—3 del *recto* della prima carta membranacea di questo codice è scritto a penna:

« hic liber ē mei Joāñis calderia quē emi prīo duc. 10. »

il che mostra che questo codice fu posseduto da Giovanni Caldiera Veneziano, del quale il P. Giovanni degli Agostini morto in Venezia nel giorno 10 di Dicembre del 1701 (GLI ‖ SCRITTORI D'ITALIA ‖ CIOÈ ‖ NOTIZIE STORICHE, E CRITICHE ‖ *INTORNO* ‖ *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* ‖ DEI LETTERATI ITALIANI ‖ DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO ‖ *VOLUME I. PARTE I.* ‖ IN BRESCIA CIϽIϽCCLIII, pag. 211, lin. 29) ed ivi morto nel giorno 9 di agosto del 1755 (NOVELLE ‖ DELLA REPUBBLICA ‖ LETTERARIA ‖ PER L'ANNO MDCCLV. ‖ PUBBLICATE ‖ SOTTO GLI AUSPIZJ ‖ *DELLA SACRA REALE MAESTA' DI* ‖ MARIA AMALIA ‖ DI SASSONIA ‖ REGINA DELLE DUE SICILIE. ‖ IN VENEZIA MDCCLV. ‖ APPRESSO DOMENICO OCCHI ‖ *CON LICENZA DE' SUPERIORI* E PRIVILEGIO, pag. 296, lin. 16—21. BIOGRAFIA ‖ DEGLI ITALIANI ILLUSTRI ‖ NELLE SCIENZE, LETTERE ED ARTI ‖ DEL SECOLO XVIII, E DE' CONTEMPORANEI ‖ COMPILATA ‖ DA LETTERATI ITALIANI ‖ DI OGNI PROVINCIA ‖ E PUBBLICATA PER CURA DEL PROFESSORE ‖ EMILIO DE TIPALDO ‖ VOLUME SESTO ‖ VENEZIA, ecc. ‖ MDCCCXXXVIII, pag. 404, col. 2, lin. 4—14), cita (NOTIZIE ‖ ISTORICO-CRITICHE INTORNO ‖ La Vita e le Opere degli Scrittori ‖ Viniziani ‖ RACCOLTE, ESAMINATE, E DISTESE ‖ DA F. GIOVANNI DEGLI AGOSTINI, ecc. TOMO SECONDO, ‖ IN VENEZIA, ecc. MDCCLIV, pag. 415, lin. 24—26) uno scritto intitolato:

« *Incipit liber canonum Astrologiae, ac totius Orbis descriptione*
» *clarissimi Viri ac physicorum Monarcae Joannis Calderiae Veneti, ad Al-*
» *phonsum inclytum Regem Aragonum.* »

ch' egli dice (NOTIZIE ‖ ISTORICO-CRITICHE ‖ INTORNO ‖ La Vita, e le Opere degli Scrittori ‖ Viniziani, ecc. TOMO SECONDO, ecc., pag. 415, lin. 30—34) trovarsi manoscritto in un codice della biblioteca di Apostolo Zeno. Il medesimo Giovanni Caldiera nel 1424 era professore di medicina in Padova, come apparisce da un documento riportato di sopra (pag. 31, lin. 1—58), e dato in luce da Monsignor Giacomo Filippo Tomasini (GYMNASIVM ‖ PATAVINVM ‖ IACOBI PHILIPPI ‖ TOMASINI ‖ EPISCOPI ÆMONIENSIS ‖ Libris V. comprehensum, ecc., pag. 494, lin. 14—29, pag. 495, pag. 496, lin. 1—11), nel qual documento egli è menzionato così (GYMNASIVM ‖ PATAVINVM ‖ IACOBI PHILIPPI ‖ TOMASINI, ecc., pag. 496, col. 2, lin. 3. — Vedi sopra, pag. 31, col. 1, lin. 3):

« *Mag. Ioannes Calderia* ».

Iacopo Facciolati menziona anch'egli il medesimo Giovanni Caldiera scrivendo (FASTI ‖ GYMNASII ‖ PATAVINI ‖ JACOBI FACCIOLATI ‖ OPERA COLLECTI ‖ AB ANNO MCCCCVI. VENETÆ ‖ DOMINATIONIS

Digitized by Google

accuratamente descritto dallo stesso Emmanuele Antonio Cicogna, che ne fu possessore (1); un sesto trovasi nelle carte 3ª—12ª d'un codice della Bi-

---

PRIMO || AD JUSTITIUM ANNI MDIX, ecc., pag. 103, lin. 6—15):

« Eodem tempore *Joannes Calderia* Venetus, cum adhuc inter
» scholares esset, Physicæ Extraordinariæ scholam obtinuit re-
» gendam argenteis vicenis. Initio anni sequentis orationem
» habuit Universitatis nomine ad studia de more auspicanda,
» eamdemque operam Universitati præstitit anno post. Artista-
» rum Rector electus, functusque egregie annali munere, ad
» docendum rediit; ejusque nomen inter Promotores toto anno
» MCDXXX in Actis reperitur. De illo Fr. Joannes de Au-
» gustinis T. 2. script. Venet. »

Il P. Agostini dà (NOTIZIE || ISTORICO-CRITICHE || INTORNO || La Vita, e le Opere degli Scrittori || Viniziani, ecc. TOMO SECONDO, ecc., pag. 411—419) copiose notizie intorno alla vita ed ai lavori del medesimo Giovanni Caldiera, ch'egli dice morto in età molto avanzata, circa il 1474 (NOTIZIE || ISTORICO-CRITICHE || INTORNO || La Vita, e le Opere degli Scrittori || Viniziani, ecc. TOMO SECONDO, ecc., pag. 412, lin. 31—33).

Nelle linee 2—3 del *recto* della precitata carta 7ª, prima membranacea, del detto codice Cicogna, nº 1465, si legge:

« questo libro o scosso mi ãdrea 9tarini fo de miss. jachomo ho B 37. fo seo:o p mi da s. polo aucato.
» hic liber est mei lodouicj Contareni mcl dñi bertucij pocuratoris quem emj pcio duc. oct. »

il che mostra che questo codice fu anche posseduto da Andrea Contarini, che vivea nel 1424, e da Lodovico o Alvise Contarini, figlio di Bertucci, eletto procuratore di S. Marco nel 1485, e morto nel 1490.

Emmanuele Antonio Cicogna in una illustrazione riportata più oltre, dice questo codice acquistato da lui nel marzo del 1843 col mezzo dell'antiquario Antonio Sanquirico pel prezzo di trenta lire austriache nella vendita fatta in Venezia di una collezione di codici posseduta dagli eredi del Conte Giandomenico Tiepolo.

(1) Nelle carte 2ª—5ª, non numerate, del precitato codice si legge:

« PROSDOCIMO DE BELDOMANDO, autore della presente Opera || fu Patavino, chiaro matematico, musico, filosofo, » astrologo. Fioriva nel 1424. || Varie opere scrisse le quali, colle notizie intorno alla sua vita, sono registrate || da Giammaria Mazzuchelli nel Vol. II. Parte II. pag. 623. 624. degli *Scrittori Italia-* || *ni*. Il Mazzuchelli riporta l'autorità di » Bernardino Scardeone, di Jacopo Salomonio, || di Jac. Filip. Tommasini, di Bernardino Baldi, di Jac. Facciolati. — A questi si può || aggiungere Michele Savonarola che scriveva nel 1440, i cui Commentarioli della || Storia Patavina furono impressi dal Muratori nel T. XXIV. a p. 1166. 1167 del || *Rer. Ital. Script.* e ultimamente Giuseppe Vedova nella Biografia degli *Scrittori* || *Padovani* T. 1. p. 89. Pad. 1832. Le Opere del Beldomando sono presso che || tutte inedite, e » non vidi a stampa che il libro seguente, che descrivo || perchè il Mazzuchelli lo accennava di volo. — Stà fra' Marciani a stampa || col N.° 21892: *Spherae Tractatus Ioannis de Sacrobusto Anglici viri* || *clariss.* — *Gerardi Cremonensis Theoricae Planetarum veteres — Prosdocimi* || *de beldemando Patavini super tractatu spherico Commentaria* » *nuper* || *in lucem deducta per L. GA. nunquam amplius impressa ec. ec. MDXXXI.* || fol. (In fine) *Impressum fuit* » *volumen istud in urbe Veneta orbis et urbium* || *regina et calcographica Luce Antonii Iuntae Florentini officina....* » *anno* || *Virginei partus M.D.XXXI. labente mense martio.* — Alla pag. 1. del foglio b || si legge: PROSDOCIMVS » DE BELDOMANDO PATAVINVS ASTRONOMIAE STVDIOSIS. || S. P. D. *Bonum omne quanto communius tanto melius.* » *Hanc conclusionem studiosi* || *iuvenes in meo adduxi proposito ut si in hoc onere per vos mihi imposito* || *vestigia aliorum naturales libros exponentium prorsus non observaverim, aliquam* || *admirationem non assumatis.* . . . » Commentum Spherae per Prosdocimum de Beldomando || *patricium patavinum divinae Matheseos professorem clarissimum.* Finisce: *Vitam* || *suam in fide christiana tandem finivit ad Dominum et nunc apud Parisienses Divus* || » *Dionysius adoratur* (p. 56). — Questo Trattato della Sfera, ossia Commento del Beldomandi || lo abbiamo ms. in S. » Marco fra' Codici della classe VIII de' latini al num. XXVII. nello || Scaffale XCVI. num. 4. Comincia: *Prohemium* » *Bonum omē quanto cōius tanto* || *melius hec namque mi care atq. honorande frater Iohes de Sancta Sophia meo* || » *adduxi proposito ut si in hoc honere per te mihi imposito modum aliorum* || *libros naturales exponencium totaliter non observem, admirationem aliquam* || *non assumas.* . . . *Scriptum cla. physici magistri prosdocimi de beldemandis sup* || *tractatu spere magistri Johanis de Sacrobusco feliciter incipit* . . . Finisce alla pag. || 113. *Vitam* » *suam in fide Xpiana finivit ad dñum et sic sit finis hu' opis* || *per prosdocimum de beldemando de padua ɔpilati transscriptum per manus* || *Jacobi stapel ad instanciam spectabilis honoffrii de strozis in castro* || *montisilicis* » *anno dñi MCCCCXLVIII.º XX.ª octobris. Finis scripti cum* || *textu spere.* — Ho voluto esser esatto nel porre il » principio e il fine di questo || Codice Marciano per far vedere la varietà che ce n'è colla stampa 1531 suenun- || ciata, » sendosi ommesso il nome di *Giovanni da Santa Sofia* (di riguardevole || patavina famiglia, poscia veneta patrizia), ed » aggiunte le parole *et nunc* || *apud parisienses divus Dionysius adoratur.* Oltre che per tutto il testo si son fatte || alcune variazioni.

» Quanto all'Opera, cui unisco le presenti notizie, essa è una delle più || riputate fra quelle del Beldomando inedite, » ed è *Canones de motibus corporum* || *supercelestium.* Prima di venire a descrivere questo magnifico mio esemplare, || » noterò alcune altre copie indicate dai bibliografi. — Il Tommasini a p. 89 delle || *Bibl. Patav. mss.* dice che nella Libreria di Casa Candi esiste col titolo: *Canones* || *de motibus Corporum celestium Prosdocimi Beldemando de Padua* » *scripti an.* || 1434 *a Cando artium et medicine doctore nepote Prosdocimi Beldemando.* || Nella Biblioteca del Senatore Iacopo Soranzo descritta da Francesco Melchiori, || esisteva al num. MXXXIII. de' Codici in fol. uno miscellaneo contenente || alcune Opere del nostro Beldemando fralle quali: *Canones de motibus corporum* || *supercelestium*, la qual Opera dal Melchiori nel Tomo terzo del Catalogo || che ne compilò, e che sta ora in San Marco, viene descritta così: *Tractatus* || *de Astronomia*: Incipit: *In nomine Dei eterni amen. Facta et ordinata sunt* || *quamplura et varia principia*

Digitized by Google

blioteca Civica (Stadtbibliothek), o Vadiana (di Giovanni Von Watt) di S.t Gal-

» *tabularum ad celestes motus, et de his quas* || *vidi . . . Desinit. Anno domini nostri yhu xpi* 1424 *padue com-*
» *pletorum* || *cum Dei gratia. Amen. explicIunt canones de motibus corporum supercelestium* || *quos omnes composuit*
» *Prosdocimus de beldemando de padua ad laudem* || *Omnipotentis Dei atque totius curie supernorum. Amen. . . .*
» In fine: *Complete* || *sunt Tabule composite per excellentissimum sui temporis virum magistrum* || *Prosdocimum de*
» *beldomando quas ego Candus artium et medicine doctor ejus* || *nepos padue scripsi* 1439 *die* 20 *februarii ad lau-*
» *dem domini nostri yhu xpi.* || Forse questo Codice Soranzo MXXXIII è quello che era di Casa Candi sopradescritto.||
» Ma siccome la libreria ms. e stampata del Soranzo fu già dispersa, così non so || dove esista oggidì quel Codice MXXXIII.
» Probabilmente essendo fra quelli che || comperò già l'ab. Luigi Matteo Canonici, poscia venuti in proprietà di || Giovanni Peris-
» sinotti, il quale nel 1817 e 1835 vendette tutta la sua||libreria parte all'Uuiversità di Oxford, parte ad un Inglese *Walter Sneyd*||
» *Banginton Rectory Coventry* per un Monastero, sarà passato in uno di que' || luoghi anche il Codice suddetto MXXXIII.
» — Un altro esemplare *de' Canones* || presenti, scritto nel 1424 si conservava, al tempo del Mazzuchelli, in Firenze ||
» nella Libreria de' Padri Domenicani di San Marco all'Armario IV num. 29 — (Vedi qui la nota 10). || Un'altra copia di
» quest'Opera, cui Bernardino Baldi (*Cronica de' Matematici* — 1707. p. 96) || da il titolo di *volume di astrologia colle*
» *tavole de' moti de' corpi sopracelesti* || conservavasi ms. nella Libreria Feltria in Urbino — Il Mazzuchelli si mostra ||
» incerto se quest'Opera *Canones* ec. sia la stessa indicata dallo Scardeone (*De Antiq.* || *Patav.* p. 262) colle parole *edidit*
» *Tractatum spherae pulcherrimum*, il quale esisteva || al suo tempo nella libreria de' Canonici Regolari, ma io credo che
» sia diversa; e che || lo Scardeone intenda parlare del *Trattato sopra la Sfera del Sacrobosco*, che ho di || sopra notato.
» — Notisi anche diversità nell'anno in cui è scritto da *Cando* il Codice || ricordato dal Tommasini, cioè nel 1434; mentre
» il Codice Soranzo reca l'anno || 1439; il che potrebbe far dedurre, o che vi sia errore di trascrizione nell'uno o nell' ||
» altro o che il *Cando* facesse due copie, l'una nel 1434, l'altra nel 1439. —

» Venendo ora a descrivere il presente mio esemplare, vedesi a primo || aspetto copiato a' tempi stessi dell'autore, cioè
» nel secolo XV al principio. || Le miniature nel principio e nelle iniziali, la sua magnificenza delle Tavole fa credere || che fosse
» ordinato da qualche distinta persona. (1) Esso comincia: *Facta et ordinata* || *sc̄t. quamplura et varia pāa tabulaꝝ*
» *ad celestes mot' ꝛ d̄ hijs q̄s vidi aliq. pfecte* || *sūt ut tabule toletane que ob tpis plixitateʒ aūitate deficientes*
» *dimisve sc̄t aliq. vero* || *licet p ueis ꝛ cōrtis hēant' ipe tñ ut plixe ꝛ itcate st ūt dimtnute talit' q̄ p ipas nō hēt* ||
» *q̄ requirit i figura ad indicandm requisita ut sūt tabule Alphonsi* (2). Poi si continua a dire: || *Ut ergo opus per-*
» *fectum habeatur ad quorumdam amicorum complacentiam ordinato* || *Tabulas cum suis canonibus aggregando et*
» *ut mihi melius videbitur ordinando* || *et aliquas Tabulas dilatando ut inde operatio levior habeatur et quoniam*
» *in motibus* || *planetarum Tabule Jacobi de dondis paduani* (3) *ex Alphonsi Tabulis extractae* || *leviores ac expe-*
» *ditores sunt in operando quam Alphonsi Tabule ac ut equius et* || *forsan melius verificate et correcte pro tanto*
» *in hiis Tabulis quas ordinare intendo* || *ipsos cum quibusdam aliis aggregabo Alphonsi Tabulis dimissis tanquam*
» *magis* || *intricatis. — Sed antequam ad canones accedamus primo advertamus quod Tabule* || *de motibus planetarum*
» *Jacobi supradicti* (4) *ordinate sunt ad meridianum padue.....* || Dieci pagine, ossiano cinque carte comprendono i Ca-
» noni, i quali finiscono con || queste parole: *Et sic sit finis hoꝝ canonuʒ p prodocimū d̄ beldemando patauʒ* || *anno*
» *dñi ūri yhū xpi* 1424. *padue 9pilatoꝝ cū dei grā amen. Expliciut Canones* || *d motibus corporꝝ supercelestiuʒ*
» *quos canones 9posuit prosdocimus d̄ beldemando de* || *padua ad laudē omipotentis dei atqʒ totius curie supnorm.*
» *Amen.* Seguono di || altro carattere dieci linee di un canone, che comincia: *Diuidēdum si conjuctio* ec..... || Nelle se-
» guenti 23 carte scritte da ambedue le parti si contengono le Tavole || relative a'Canoni precedenti. — La prima Tavola
» è indicata. *Tabula mediorum* || *motuum in annis Cristi colectis per* 28. L'ultima è: *Longitudo et latitudo* || *locorum*
» *infrascriptorum*; gli ultimi dei quali luoghi sono *Yerusalem* e *Zezar.* || Le ultime quattro carte sono affatto bianche.

» Furono Possessori di questo prezioso Codice, come si legge nell'antiporta: *Giovanni* || *Caldiera*: *Hic liber ē mei*
» *Joañis Calderia quē emi p̄cio duc.* 10. (5). — || *Andrea Contarini*: *Questo libro o scosso mi adrea 9tarinj fo de*
» *miss. jachomo* || *ha* ħ 37. *fo scoso p mj da S. polo zucato* (6). — *Lodovico Contarini*: *hic liber* || *est mei Ludovici*
» *Contareni m.ci dñi bertucii procuratoris quem emi p̄cio duc. octo.* || (7) Dalla famiglia Contarini, per quanto tengo,

(1) Appiedi della miniatura del primo foglio avvi lo stemma di chi fece || eseguire tale copia. Rappresenta un Leone d'oro rampante in campo azzurro, lo scudo è sormontato da un cimiere rappresentante un Grifone linguato di rosso || e coronato d'oro. Tutto il campo è verde.

(2) Sono celebri le *Tavole alfonsine*, cioè di Alfonso X re di Leone e di || Castiglia, sopranominato l'*Astronomo* ed il *Filosofo*, figlio di Ferdinando il Santo, al quale successe nel 1252 in età di 31 anno. Egli fece compilare || le *Tavole astronomiche*, a proprie spese, da alcuni ebrei di *Toledo*, e ne || stabilì l'epoca al primo di giugno 1252, ch'era quello del suo avvenimento al trono. Diconsi quindi anche *Tavole Toletane.*

(3) *Di Jacopo dei Dondi* famoso medico patavino parla eruditamente.

(4) Mons. Francesco Dondirologio nella *Memoria* inserita a p. 469 del T. II || de' *Saggi scientifici e letterari dell'Accademia di Padova*, ivi 1789, in 4. || Jacopo era nato nel 1298, e morì del 1359. Compose l'opera intitolata || *Aggregator in quo sunt medicamentorum simplicium et compositorum facultates ex variis scriptoribus aggregatae.* Ma fralle Opere scritte || da Jacopo dei Dondi non veggo quella qui ricordata dal Beldemando, cioè le Tavole Alfonsine ridotte più facili ed espedite alle operazioni || (*Tabulae de motibus planetarum Jacobi supradicti.....*). Qui dunque è d'uopo dire, o che il copista di questo mio Codice abbia per ben || due volte scambiato il nome di *Giovanni* o di *Gabriele Dondi* in || quello di *Jacopo* loro padre. o che il Beldemando abbia malamente attribuito a *Jacopo* ciò che era o di *Giovanni* o di *Gabriele Dondi*. Già sappiamo che il famoso *Planetario o Astrario* || di *Giovanni Dondi* (nato 1318, defunto 1389, del quale *Astrario* sta anche nella Marciana una pregevole copia del secolo XIV in || pergamena in fol. nel Cod. XVII della classe VIII fra' Latini) fu || attribuito da varii scrittori ora a *Jacopo* ora a *Giovanni Dondi*; || se non che Mons. Dondirologio nella anzidetta *Memoria* 1789 ne || rivendica tutta la proprietà a *Giovanni*. Quindi non sarebbe maraviglia || se il Beldemando avesse attribuito a *Jacopo* padre le *Tavole alfonsine* || corrette, che invece possono essere state lavoro di *Giovanni* figlio. || Ma siccome nelle opere registrate da Mons. Dondirologio, e fin qua conosciute di *Giovanni Dondi* non è indicata quella che spetta alle *Tavole* || *Alfonsine*, così è d'uopo dire, o che in effetto essa non sia di *Giovanni*, || o che fosse tra quei *Trattati* che all'*Astrario si riferiscono, ma che* (dice Mons. Dondirologio) *si perdettero.* Non avendo noi dunque certezza che l'opera delle *Tavole Alfonsine* sia o di *Jacopo*, o || di *Giovanni Dondi*, ella potrebbe essere invece di *Gabriele* fratello || di *Giovanni*, che fu anch'esso sommo medico patavino ed egregio filosofo. || Infatti *Michele Savonarola* che fiorì, come si è detto, nel 1440, || nei suoi *Commentariuli* (*Rer. Ital. Script.* T. XXIV, p. 1165, 1166.) || dice che *Gabriele dei Dondi* corresse le Tavole astronomiche di *Alfonso* || re di Castiglia, riducendole più pratiche e di miglior uso: *et postea* || *Gabrielem de Dondis cui praeter medicinae notitiam tanta fuit* || *Astronomiae familiaritas ut Alphonsi regis Tabulas diminutas et intricatas ostenderet.* Riportando tale passo anche Mons. Dondirologio riflette, che sebbene niun altro autore da lui veduto faccia di ciò parola, || nondimeno l'autorità del Savonarola è rispettabile, essendo egli di poco lontano dai tempi del *Dondi*. (La *Memoria* sudd. di Mons. Dondirologio fu ristampata in Padova in quest'anno 1844 in 8 per le nozze Orologio-Nani.)

(5) Autografa è questa sottoscrizione di *Giovanni Caldiera* distinto veneto || letterato del quale parla l'Agostini a pag. 411 del vol. II degli Scrittori Veneziani. Fu filosofo e medico, ed ebbe pubblica cattedra di medicina in Padova nel 1423. Esercitava poi la medicina in Venezia nel 1429, e morì circa il 1474. Fralle opere che scrisse è una che ha somiglianza con quella del Beldomando, e che || ha titolo: *Incipit liber canonum astrologiae ac totius orbis descriptione* || *clarissimi viri ac physicorum monarcae Joannis Calderiae veneti* || *ad Alphonsum inclytum regem Aragonum.* (Codice era appresso Apostolo Zeno, ed ora fra Latini Marciani num. LXXII, classe VIII.)

(6) *Andrea Contarini* figliuolo di Jacopo q. Nicolò q. Fantino, trovasi negli Alberi di Marco Barbaro E° sotto l'anno 1444. Questo possessore dice che il Codice presente ha carte *trentasette*; ma convien dire che || egli abbia computate anche le carte bianche, giacchè le carte scritte sono || *ventotto*, le bianche sono *sette*, cioè due in principio e cinque in || fine; ciò farebbe il num. *trentacinque*, e le altre due necessarie per || compire il numero *trentasette* sono state tagliate, siccome inutili, forse, || nel principio, come vedesi; essendo d'altronde, per quanto || credo, il libro perfettissimo nella materia de'*Canoni* e nelle *Tavole*. || *Polo Zuccato* che ha riscosso questo codice per conto del Contarini, era di antichissima veneta cittadinesca famiglia, della quale si è avuto un || *Benedetto Zuccato* nel 1455 e 1459 piovano di S. Vitale, poi di S. Samuele. || Vedi il Gallicioli (T. VII. Memor. Venet. p. 311.)

(7) *Lodovico* o Alvise Contarini era figliuolo di *Bertucci* eletto procuratore || di San Marco nel 1485, e morto nel 1490. *Lodovico* suo figlio ||

Digitized by Google

len (Svizzera), ora contrassegnato « n.° 426 » (già « A. F. 19 ») (1); un settimo nelle carte

» passò nella famiglia || Tiepolo di S. Apollinare (8), e dagli eredi del Conte Giandomenico Tiepolo || essendo stato posto » in vendita con tutti gli altri Codici, io l'ho comperato || nel marzo 1843 col mezzo dell'antiquario Antonio Sanquirico || » ed esborsai il prezzo di lire *trenta* Austriache, cioè sei di più || della stima libraria che era di lire *ventiquattro* (9).

» Emmanuele Cicogna
» Veneziano manu pp.

„ erasi nel 1486 sposato con una figliuola di Francesco Bembo, e morì || del 1501. Da *Lodovico* venne *Francesco* 1519; da Francesco venne || „ *Bertucci* 1553; e da Bertucci nacque *Francesco Contarini*.

„ (8) Estinta la Casa *Contarini* di San Francesco della Vigna (cui spettava || il predetto *Lodovico*) nella persona di *Nicolò* 3 q. *Aloise* q. „ *Nicolò* || *Contarini*, dopo la caduta della Repubblica, la eredità mobile e || stabile passò nella Casa *Tiepolo* di Sant'Apollinare.

„ (9) Il Conte *Giandomenico Tiepolo* q.^m Aloise di Sant'Apollinare conservò || spezialmente tutti i libri e codici che gli pervennero per la „ eredità || *Contarini*. Morto lui nel 1836, gli eredi pensarono di vendere || molti oggetti, fra'quali, libri a stampa e Codici manuscritti. || „ Parecchi Codici e forse i più interessanti la veneta Storia comperò || nel 1837 Rawdon Brown inglese dotto abitante da più anni in || „ Venezia. Molti libri e Codici rimasti andarono all'asta nello stesso || anno 1837; ma pochi furono venduti. Posteriormente di tratto || „ in tratto se ne alienavano, ed io ne ho comperati alcuni. || Finalmente in quest'anno 1843 nel mese di Marzo, il Signor || Antonio San- „ quirico Milanese, che tiene Gabinetto di Antichità || nel locale ch'era già della Confraternita di S. Teodoro al Santo || Salvatore, com- „ però una buona partita de' detti Codici, dalla || quale partita ho scelto oltra 50 capi, e fra questi il || presente *Beldemando*. — Rimane „ però ancora presso gli || eredi Tiepolo un'altra più copiosa partita di Codici veneziani, || della quale, per quanto si dice, si sta trat- „ tando la vendita.

„ (10) Il Mazzuchelli trasse la notizia dal T. I. p. 428 della *Bibl. Biblioth.* || del P. Montfaucon, ove descrivendo i Codici della Biblioteca di „ S. Marco || de' Domenicani in Firenze, dice: N.° 29. *Canoni astronomici per* || *Prosdocimo di Beldemendo Paduano* 1424. — *Tabula mediorum* || „ *motuum in annis Christi collectis per 28 sive annis expansis* || *ab unitate usque ad* 28. — *Stellae fixae verificatĕ tempore* || *Alphonsi*. — *Stellae* „ *fixae verificatae completis anni Christi* 1251. — *Tractatus* || *Canonum seu Tabularum Astronomicarum per Prosdocimum de* || *Beldemando Patavi-* „ *num an.* 1424 *Paduĕ completum. Nicolaus Hamer* || *transcripsit Bononiĕ die* 23 *feb. de sero, ascendente Virgine an.* 1438. || *incompleto. Eugenio IV* „ *papatus solio apostolico sedente, anno crea-* || *tionis eius septimo*. Codice in membrana.

„ Emmanuele Cicogna
„ m. p. "

La Biblioteca del Museo Correr possiede, come si è detto di sopra, un catalogo manoscritto diviso in quattro volumi, il secondo de'quali è intitolato « CATALOGO || DELLA || BIBLIOTECA || DI || EMMA- » NVELE CICOGNA || DI || VENEZIA || CODICI MANVSCRITTI || DAL || NVMERO MILLE VNO || AL || NVMERO DVE » MILLE || INCLVSIVAMENTE. || VENEZIA || COMPIVTO NEL FEBBRAJO || DEL MDCCCXLVIIII. » In foglio. In questo volume (carta 235ᵃ, *recto*, lin. 1—33, *verso*, lin. 1—29) si legge:

« MCCCCLXV.

» Codice in folio imperiale membranaceo del || secolo XV intitolato *Canones de motibus* || *corporum supercelestium Pro-* » *sdocimi* || *Beldemando de Padua*.

» Comincia: *Facta et ordinata sunt* || *quamplura et varia paria Tabularum* || *ad celestes motus* . . . . (dieci pagine || os- » siano cinque carte comprendono i Canoni || i quali finiscono con queste parole: *Et sic* || *sit finis horum canonum per* » *prosdocimum* || *de Beldemando patavum anno domini* || *nostri jesu christi* 1424 *padue compilatorum* || *cum dei* » *gratia amen. expliciunt canones* || *de motibus corporum supercelestium quos* || *canones composuit prosdocimus de* » *Beldemando* || *de padua ad laudem omnipotentis dei atque* || *totius curie supernorum amen*. Seguono || di altro ca- » rattere dieci linee di un canone || che comincia *dividendum si conjunctio* . . . || Nelle seguenti 23 carte scritte da am- » bedue || le parti si contengono le Tabelle relative ai || canoni precedenti. La prima Tavola è || indicata *Tabula mediorum* » *motuum in annis* || *Cristi colectis per* 28. L'ultima è || *Longitudo et latitudo locorum infrascriptorum* || gli ultimi » dei quali luoghi sono *Yerusalem* || *e Zezar*. Le ultime quattro carte sono || affatto bianche.

» Questo Codice bellissimo con contorno || miniato nella prima facciata, e con altre lettere miniate avente la || figura del » Beldemando compresa nella prima || lettera F spettava alla Libreria *Tiepolo* || di S. Apollinare, e io l'ho comperato dal || » Negoziante Antonio Sanquirico nel 1843.

» Esso poi è reso assai più prezioso || per le firme originali di chi lo possedette || prima di me, cioè: *Giovanni Cal-* » *diera*, || *Andrea Contarini, Lodovico Contarini*, || dalla qual famiglia *Contarini* detta *porte* || *di ferro* a San Francesco » della Vigna || pervenne alla famiglia *Tiepolo* suddetta. || Il *Caldiera* fu celebre filosofo e medico || ch'ebbe pubblica Cat- » tedra in Padova || nel 1423, e che morì in Venezia nel 1474; || la sua vita fu scritta dal P. Giov. degli Agostini || (vol. II. » p. 411).

» Da un passo di questo mio Codice in || principio rilevasi che *Jacopo dei Dondi* || *patavino* ridusse le *Tavole Al-* » *fonsine* più || facili ed espedite alle operazioni. Questa || notizia sarebbe da aggiungersi a quelle che || sul *Dondi* ci dà » Mons. Francesco Dondirologio || nella Memoria inserita a p. 469, T. II. *Saggi* || *scientifici e Letterari dell'Accad. di* » *Padova*, || ivi, 1789, 4.°

» Ho premesse al Codice varie notizie || relative a quanto qui dico; e ho riportato || la nota di alcuni esemplari che » esistono || altrove dell'opera stessa presente, dietro || la scorta anche del *Mazzuchelli*, che parla || del *Beldemando* a p. 623. » 624 del vol. II. »

(1) Nelle linee 1—10 della 1ª colonna del *recto* della carta 3ª del medesimo codice, questo scritto incomincia:

« ACTA ET || ordinata sũt quam || plura & uaria pa- || ria Tabular̃ ad ce || lestes mot. Et de || his quas uidi aliq̃ || » pfecte sunt ut ta || bule toletane q̃ || ob temporis proli || xitatẽ aueritate || deficientes dimisse sũt »,

e finisce nelle linee 45—48 della 1ª colonna del *recto* della carta 12ª del codice stesso:

» S3 latitudo loci põt sũmi || p astrolabium uel quadrantem uel aliud in || strumentum ad hoc aptum put in eoꝝ || » docet canonib3. »

Subito dopo, nelle linee 48—51 della medesima prima colonna si legge:

« Et sic est finis hoꝝ cano || num p por (*sic*) prosdocimum de beldomãdo pa || duanum año dñi nr̃i ihu. xp̃i. 1424 || padue » ɔpilatoꝝ cũ dei grã. Amen. Finis. »

Nelle linee 22—32 della seconda colonna del precitato codice n.° 426 del rovescio della carta 12ª trovasi scritto in inchiostro rosso:

« ¶ EXpliciunt Canones De motibꝰ || corporum Sup Celestium Quos ɔposu || it Excelentissimus (*sic*) doctor. D. Magister || » Prosdocimus de beldomando de padua ad || Quos canones Cum tabulis sequentibꝰ || Ego Kmillus (*sic*) de lunardis de pensauro || » manu propria extraxi Ex originalibꝰ que || fuerunt eiusdem Prosdocimi Expleuj || Año dñi M CCCC LXV. die XX Mensis » Se || ptembris dum ẽem in monte Silico: ~. || FINIS. »

numerate 73–93 del precitato codice della Biblioteca Bodleiana d'Oxford, contrassegnato « Codices Canonici latini, n ° 554 » (1), ed un ottavo incompleto nelle car-

Intorno alla vita ed ai lavori di Camillo Leonardi qui menzionato, sono date notizie dall'Abate Giuseppe Santini (PICENORUM || MATHEMATICORUM || *ELOGIA* || JOSEPHO SANTINIO STAPHYLANO || AUCTORE || IN MACERATENSI ACADEMIA||PHILOSOPHIÆ, AC MATHESEOS PUBLICO PROFESSORE || ACADEMICO CATENATO, AC SOCIO UMBRO || PROSPERO, ATQUE ALEXANDRO || COMPAGNONIIS MAREFUSCHIIS || *NOBILIBUS, ATQUE INGENUIS ADOLESCENTIBUS* || AB EODEM NUNCUPATA || MACERATÆ, CIↃIↃCCLXXIX. || TYPIS BARTHOLOMÆI CAPITANI IMPRES. PUBLICI, || ET UNIVERSITATIS STUDIORUM. || SUPERIORUM CONSENSU, pag. 91, lin. 10—30), dal Parroco Tommaso Moro (BIBLIOTECA||PICENA || *O SIA*|| NOTIZIE ISTORICHE || DELLE OPERE E DEGLI SCRITTORI || PICENI || *TOMO QUINTO* || *Lett. G. I. L.* || DEDICATO DAL PARROCO TOMMASO MORO || *A SUA ECCELLENZA* || IL SIG. CONTE || GUGLIELMO GUGLIELMI || BALEANI || PATRIZIO DI SIENA E DI JESI||COMANDANTE DELLA TRUPPA DI LINEA DI DETTA CITTA' || E CAVALIERE DI SANTO STEFANO PAPA E MARTIRE. || *OSIMO .MDCCXCVI.* || PRESSO DOMENICO ANTONIO QUERCETTI || STAMPATOR VESCOVILE E PUBBLICO. || *CON APPROVAZIONE* , pag. 281, lin. 18—34, pag. 282, lin. 1—31), e dal Sig. prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA || DALLA || ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX. || COMPILATA || DAL || PROF. CAV. PIETRO RICCARDI || PARTE PRIMA || VOLUME II.° || MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA MODENESE || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXIII—MDCCCLXXVI, col. 29, lin. 10—59, col. 30, lin. 1—21). In un documento pubblicato da Annibale Degli Abati Olivieri (MEMORIE || *DI* || TOMMASO || DIPLOVATAZIO || PATRIZIO COSTANTINOPOLITANO, || E PESARESE, || RACCOLTE DA ANNIBALE DEGLI ABATI OLIVIERI || E DIRETTE AL REVERENDISSIMO P. ABATE || DON MAURO FATTORINI CAMALDOLESE. || IN PESARO; M.DCC.LXXI. || IN CASA GAVELLI. *Con Licenza de' Superiori*, pag. XII, lin. 6—43, pag. XIII, pag. XIV, lin. 1—22), che ha la data (MEMORIE || *DI* || TOMMASO || DIPLOVATAZIO, ecc., pag. XIII, lin. 41—45) dei « 25 dicembre » 1493 », il medesimo Camillo Leonardi è menzionato così (MEMORIE || *DI* || TOMMASO || DIPLOVATAZIO, ecc., pag. XIII, lin. 4—12):

" Et ut praesens hoc nostrum decretum simul edatur & exequatur ut exemplis in futurum intentio nostra magis innotescat operae pretium esse duximus doctores tam medicos quam Juristas subditos nostros, qui in praesentia vitam exigunt inscripto modo ordinandos esse videlicet:
„ Dominus Joannes Ludovicus de Fernetis cit. primus in ordine
„ D. Nicolaus de Sajana Legum Doctor secundum, quia postea praecessit,
„ quia factus Eques a summo Pontifice.
„ Magister Camillus de Leonardis, artium, & medicinae doctor tertius. "

Il detto codice n.° 426 è in foglio di 58 carte cartacee, non numerate, legato *in assicelle*, coperte esternamente di cuoio scuro con fermagli. In un cartellino incollato sul dorso è scritto il numero « 426 ».

In un catalogo di manoscritti della detta Biblioteca Civica o Vadiana di St. Gallen publicato nel 1830 da Gustavo Haenel (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, || QUI IN || BIBLIOTHECIS GALLIAE, HELVETIAE, BELGII, || BRITANNIAE M., HISPANIAE, LUSITANIAE || ASSERVANTUR,||NUNC PRIMUM EDITI || A || *D.* GUSTAVO HAENEL. || LIPSIAE, || SUMPTIBUS I. C. HINRICHS. || MDCCCXXX, col. 730, lin. 30—56, col. 731—732, col. 733, lin. 1—3) ed intitolato (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, ecc., col. 730, lin. 30, S. GALLEN): « II. BIBLIOTHECA VADIANA », il detto codice contrassegnato n.° 426 già « A. F. 19 » è indicato così (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, ecc., col. 731, lin. 30—31):

" A. F. 19. Prosdocimi de Beldimendo (?) canones et tabulae de motibus planetarum; saec. XVI. chart. fol. „

Nel catalogo intitolato « VERZEICHNISS || DER || MANUSCRIPTE UND INCUNABELN || DER || VADIANISCHEN BIBLIOTHEK || IN ST. GALLEN. || ST. GALLEN. || DRUCK DER ZOLLIKOFERSCHEN OFFICIN. || 1864 » (pag. 120, lin. 37—41, pag. 121, lin. 1—25) questo codice è descritto così:

» 426.Pap. 1465. 51 Bll. fol. [*Planetentafeln*] Anf: Acta et ordinata sunt quam plura et » varia paria Tabularum etc. (Verf. will nicht die Alfonsin. » Tafeln, sondern die des Jac. de Dondis mit eignen Zusätzen » geben) 10 Bll. EINLEITUNG MIT E. CANON. — Bl. 10: » Expliciunt Canones quos composuit MAG. PROSDOCIMUS DE » BELDOMANDO de padua ad quos canones... Ego Kmillus de » lunardis de pensauro manu propria etc. etc. MCCCCLXV. » Sept.... in monte Silico etc. — *Hierauf* 30 *Bll. Tafeln* » *der Planetenbewegungen* — *Bl.* 43: Incipiunt canones » primi Mobilis Iohannis de Lineriis *bis Bl.* 48: Explic.... p. » me Kmillum de lunardis de pensauro. — *Sodann*: Canon » de motu infantis in utero matris. — *Zuletzt nochmals* » *Tafeln von Bl.* 49—51.

„ Eine auf starkes geglättetes Pap. mit sorgfalt geschriebene „ Hs.. die seit 1644 der Stadtbibl. angehört Prosdoc. Beldomandus „ oder de Beldomandis lebte im 14.ten sec. und schrieb. Tractatus „ Sphaerae und: de Algorismo (gedr. in Padua 1483.) Jac. de „ Dondis ist der u. d. N. Aggregator bekannte Medic. und Physic. in „ Padua. — Joannes de Ligueriis, ein Franzose aus Amiens um 1350, „ sammelte astronom. Tafeln und bearbeitete die sphär. Trigonometrie. Seine Beobachtungen über 48 Sterne a. d. J. 1364. stehn „ in Gassendis Opp. 6. 512. - Von Camillus (Leonardus) Pisaurensis d. h. aus Pesaro in Umbrien, in Montesllico (Monsclice im Paduanischen) sind gedruckt. Expositionis canonum libri Opus & Guilelmo Egidii compositum, corr. vero et nov. Canon. auct. It. de Aequatione motuum celestium. Venetiis p. G. Arrivabenc 1496. 4. (Hain 4283): ausserdem ein Speculum lapidum Venet. 1502. Fol. „ Er lebte noch 1490 als Dr. Med. im Dienste des Constansio Sforza „ (Tiraboschi 14. 309.) „

(1) Questo esemplare incomincia nel precitato codice Bodleiano (Codices Canonici Latini, n.° 554, carta 73, *verso*, lin. 1—3):

Digitized by Google

te 46ª–65ª, numerate 41–60, d'un codice manoscritto ora posseduto da D. B. Boncompagni, e contrassegnato « n. 428 » (1).

« In nomine dei eterni. Amen
» fActa et ordinata sunt quē plura et uaria pia
» tabularuȝ ad celestes motus. »

e finisce nel medesimo codice (carta 93, *verso*, lin. 34—40):

« prout in eorum docetur canonibus. »

Subito dopo si legge nel codice medesimo (carta numerata 93, *verso*, lin. 34—40):

« Et
» sic sit finis horum canonum per prosdocimum de belde-
» mando pathauum (*sic*), Anno domi nostri yħu xpi. 1424.
» padue 9pfator, cum dei gratia. A. M. E. N.
» Expliciunt canones d' motibȝ corpm supcelestiū quoꝝ canōes
» 9posuit psdocim9 d beldemādo de padua ad laudem oīpotīs
» dei atq totius curie supernorum. Amen. »

Questo passo del detto codice « Canonici latini n° 554 » dimostra che l' esemplare de' detti « Ca-
» nones » contenuto in questo codice, fu scritto nel 1424.

Nel codice stesso (carta numerata 194, *recto*, lin 16—21) si legge in inchiostro rosso:

« Complete sunt tabule cōposite per excellen
» tissimum sui temporis virum magistrum pōs
» docimum de beldomando. quas ego candus
» arcium et medicine doctor eius nepos padue
» scripsi . 1435 . die . 20 . februarii . Ad lau
» dem domini yħu xpi. »

Questo notabile passo del detto codice Bodleiano « Canonici latini, n.° 554, » dimostra che una serie di tavole astronomiche contenute nel codice medesimo, e delle quali si daranno notizie più oltre, fu scritta in questo codice da Cando Candi nipote di Prosdocimo de'Beldomandi. Nel medesimo passo dalla parola « Canones » alla parola « Beldemandi » è indicato l'esemplare, che di sopra si è detto trovarsi nelle carte numerate 73—93 di questo codice de'suddetti *Canones de motibus corporum supercoelestium*.

Il Conte Giovanni Maria Mazzuchelli nel catalogo de'lavori di Prosdocimo, da lui dato nell'articolo « BELDOMANDO (Prosdocimo di) » della sua grande opera intitolata « GLI SCRITTORI D' ITA-
» LIA », ecc., scrive (GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE E CRITICHE || *INTORNO* || *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI,* ecc. DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. TE II*, ecc., pag. 624, lin. 21—34):

« VIII. *Canones de motibus corporum cœlestium Prosdocimi Beldoman-*
« *do e Padua scripti an. 1434, a Cando Artium & Medicinae Doctore nepote Pros-*
» *docimi Beldomando.* Quest' Opera si trovava ms. in Padova al tempo del suddet-
» to Tomasini (10) nella Libreria della famiglia Candi; ed ora esiste in Venezia
» nella celebre Libreria del Senator Jacopo Soranzo nel Cod. segnato del num.
» 1033. Un altro esemplare scritto nel 1424 si conserva in Firenze nella Libre-
» ria de' Padri Domenicani di San Marco all'armario IV. num. 29. Forse quest'
» Opera non è diversa da quel Trattato di cui fa menzione lo Scardeoni (11)
» dicendo che *edidit Tractatum Sphaerae pulcherrimum*, il quale esisteva ms. al suo
» tempo nella Libreria de' Canonici Regolari, e presso il medesimo Scardeoni
» ed è forse pure la stessa che quel *volume d'Astrologia con le tavole de' moti so-*
» *pra celesti* di cui fa menzione il Baldi coll'aggiungere che si conservava ms.
» nella Libreria Feltria d'Urbino.

» (10) *Bibl.*, cit. pag. 89.
» (11) Loco cit. »

Da ciò che si è detto di sopra (pag. 160, lin. 10—51, pag. 161) risulta che de'due esemplari citati dal Mazzuchelli in questo passo del detto articolo dell'opera di Prosdocimo intitolato « *Canones de moti-*
» *bus corporum supercoelestium* », quello che nel passo medesimo dicesi esistere « in Venezia nella
» celebre Libreria del Senator Iacopo Soranzo nel Cod. segnato del num. 1033 », ed essersi trovato al tempo del Tomasini nella Libreria della famiglia Candi, è quella che di sopra si è detto trovarsi nelle carte numerate 73—93 del precitato codice della Biblioteca Bodleiana d'Oxford, contrassegnato « Codices Canonici latini, n° 554 », e quello che nel passo medesimo dicesi trovarsi « in Firenze
» nella Libreria de'Padri Domenicani di S. Marco all'armario IV, num.° 29 », è lo stesso del quale di sopra (pag. 187, lin. 16—19) si è detto trovarsi nelle carte numerate 53—62 del Codice « I. III
» 23 » della Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Magliabechiana, già del Convento di S. Marco, n° 178.

(1) Questo codice si compone di 66 carte numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri I—V, 1—61, e delle quali le numerate I, III, IV, 61 sono cartacee, le rimanenti membranacee, e legate in cartone coperto internamente di carta bianca ed esternamente di carta colorita a marmo, con dorso e punte di pelle scura sul quale dorso è incollato un tassello di pelle verde ove è impresso in oro « ALPHON. || TABUL. || MOTUS || CELOR. » In questo codice (carta 46ª, numerata 41, *recto*, lin. 1—23) si legge in inchiostro:

« ℂ Prologus Jacobi dedondis Paduani in Tabulis
» ex Alphonso extractis. »

Subito dopo queste parole nel detto esemplare mutilo de' *Canones* di Prosdocimo incomincia nel codice medesimo (carta 46ª, numerata 41, *recto*, lin. 3—6):

Digitized by Google

Nelle carte numerate 37-41 del precitato codice della Biblioteca Nazionale di Firenze, contrassegnato « I. III. 23 » trovasi anche una traduzione italiana del detto scritto intitolato « *Canones de motibus corporum supercoelestium* » (1).

Nell'opera del P. Bernardo Montfaucon intitolata « BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHE- » CARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA », ecc. trovasi (2) un catalogo della Biblioteca del Convento de' PP. Domenicani di S. Marco di Firenze intitolato (3) « EX BIBLIOTHECA S. MARCI DOMINICANORVM ‖ « FLORENTIÆ ». In questo catalogo si legge (4):

« 29. Canoni astronomici, per Prodozimo
» di Beldimendo Padoano 1424.
» Tabula mediorum motuum in annis Christi
» collectis per 28. sive annis expansis ab unita-
» te usque ad 28.
» Item stellæ fixæ verificatæ tempore Al-
» phonsi.
» Stellæ fixæ verificatæ completis annis Chris-
» ti 1251.
» Tractatus de particularibus revolutionibus.
» In fine legitur: Explicit Tractatus quarum
» libet partium projectionum Guidonis Bonati
» de Furlivio. Amen.
» Tractatus Canonum, seu Tabularum astro-
» nomicarum per Prosdocimum de Beldemando,
» Patavinum an. 1424. Paduæ completum;

« Facta et ordinata sunt q plura et va-
» ria tabularu3 ad celestes mot9 et de hijs
» quas vidi alique Impfecte sūt: tabule toletane q
» ob tpris plixitate3 a veritate deficientes dimisse st'. »

e finisce nel codice stesso (carta 65ª, numerata 60, *verso*, lin. 13—18):

« Et h' cognosces p
» hoc q ī directo illi' aūj ponit .b. tūc pma lrā deseruit p
» lrā dūicali solu3 a principio ānj .s. a principio Januarii usq
» ad locū bisexti .s. usq ad festu3 mathej applī. et scda lra
« deseruit p lra dūicali p totū3 ānu3 siue p totu3 residuu3
» annj. »

Questo passo dei detti *Canones* nel codice « n.º 2284 » della Biblioteca Universitaria di Bologna (carta numerata 13, *recto*, col. 2ª, lin. 24—28) si legge così:

« Et hoc cognosces p hoc q in
» directo illi' aūi pō .b. tūc pma lrā deꝑuit pro
» lrā dūicali solu3 a. pnᵉ, jaū. usq ad locū bisexti
» .s. usq ad festu3 scti Mathie apostoli et 2ª lrā
» deꝑuit p lrā dūicali .p. to.ᵐ resiᵐ. ānj. »

(1) Nelle linee 1—8 della 1ª colonna del *recto* della carta 2ª del medesimo codice, questa traduzione incomincia:

« Al nome di dio amē ‖ Sono state fatte ‖ ne tempi passatj più e più tauole ‖ per chonosciere I mouimenti » delcielo ‖ E di quelle che Io ouedute alchune nessono per ‖ fette chome sono le tauole toletane le qualj ‖ nondimeno es- » sendo pellunghezza di tempo ‖ priuate dalla verita sono state lasciate. ‖ alchune altre benche si tenghino per uere ‖ e chorrette » Esse tauole nondimeno son tan‖te lunghe ed intrighate o veramente ‖ diminuite che per esse non si può auere ‖ tutto quello » chessi richiede nella fighura ‖ per giudicare. »

e finisce nelle linee 19—27 dell'unica colonna del *recto* della carta 14ª del codice stesso:

» Equello chettene verra ‖ dietro atale agiungnimento ouero ‖ sottrazzione sara. lalongitudine ‖ di quello luogho dallo hoc- » cidente abitato / ‖ Malla lattitudine delluogho potrai ‖ pigliare pellastrallabbio ouero pello ‖ quadrante ouero peraltro » Istur- ‖ mento atto accio Chome sinsengnano ‖ nelloro chanonj. »

Subito dopo, nelle linee 27—33 della medesima colonna si legge la seguente nota riportata di sopra (pag. 38, lin. 16—18):

« Echosj sia fine de que-‖sti chanonj chompiutj perprodozimo ‖ debeldemando padoano nellanno ‖ denostro Singnore Giesu » Cristo ‖ M.cccc.xxiiij. Colladio Grazia amen ‖ Morj ildetto Maestro prodozimo nel ‖ M.ccccxxviij apadoua. »

(2) BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM, ecc. *Autore R. P. D. Bernardo De* MONTFAUCON ‖ *Benedictino Congregationis Sancti Mauri.* ‖ TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 419, col. 3ª —4ª, pag. 420—428, pag. 429, lin. 1—2.

(3) BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 419, lin. lunghe 1—2.

(4) BIBLIOTHECA ‖ BIBLIOTHECARUM ‖ MANUSCRIPTORUM ‖ NOVA, ecc. TOMUS PRIMUS, ecc., pag. 428, col. 2ª, lin. 28—48, *Armarium quartum*.

Digitized by Google

» Nicolaus Hamer transcripsit Bononiæ die 23.
» Febr. de Sero Ascendente Virgine an. 1438.
» incompleto: Eugenio IV. Papatus solio a-
» postolico sedente, anno creationis ejus septi-
» mo in membr. » (1)

In questo passo della detta opera del Montfaucon è descritto il precitato codice ora Magliabechiano « I. III. 23 ». Nel passo medesimo dalle parole « Trac- » tatus canonum » alle parole « ejus septimo » è indicato l'esemplare manoscritto del testo latino de' *Canones de motibus corporum supercoelestium* di Prosdocimo de'Beldomandi, che di sopra (pag. 187, lin. 16–19) si è detto essere contenuto nelle carte numerate 53–62 di questo codice, e dalle parole « Canoni astronomici » a « 1424 » la traduzione italiana de'medesimi *Canones*, che di sopra (pag. 196, lin. 1–3) si è detto trovarsi manoscritta nelle carte numerate 37–41 del codice stesso.

Il P. Francesco Antonio Zaccaria nella sua opera intitolata « ITER LITTERA-

(1) Giovanni Cristoforo Heilbronner riporta (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc., pag. 539—568, pag. 569, lin. 1—23) un catalogo intitolato (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc., pag. 537, lin. 1—6) « CATALOGUS || MANUSCRIPTORUM || MATHEMATICORUM.|| EX || BIBLIOTHECA BIBLIOTHE- » CARUM MANU-||SCRIPTORUM R. P. D. BERNARDI DE MONTFAUCON || Paris. 1739. fol. maj. Tom. I. ex- » cerpta. » In questo catalogo (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc, pag. 558, lin. 19—27), si legge:

« 25. Canones Astronomici per *Prodozimo* » *di Beldimendo* Padoano 1424. 26. Tabula mediorum motuum » in annis Christi collectis per 28. sive annis expansis ab unitate » usque ad 28. 27. Item stellæ fixæ verificatæ tempore *Alphonsi.* » 28. Tractatus de particularibus revolutionibus. In fine legi- » tur: Explicit tractatus quarumlibet partium projectionum *Gui-* » *donis Bonati de Furlivio.* Amen. 29. Tractatus Canonum, seu » Tabularum Astronomicarum per *Prosdocimum de Beldemando* Pa- » tavinum anno 1424. Paduæ completum. »

Nella edizione pubblicata in Hamburg nel 1746 del LIBER XVI della BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS, dato in luce da Cristiano Schoettgen in continuazione de' LIBRI I—XV della medesima BIBLIOTHECA compilata dal celebre Giovanni Alberto Fabricio, si legge (JO. ALBERTI FABRICII || SS. THEOL. D. ET PROF. PUBL.||BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS. || VOLUMEN SEXTUM. || P—Z. || LIBER XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, ET XXI. || QUOS || POST FATA VIRI SUMMI || ADDIDIT || CHRISTIANUS SCHOETTGENIUS. || ACCEDIT || COELII SEDULII || CARMEN DE VERBI INCARNATIONE. || HAMBURGI || SUMPTU JOANNIS CAROLI BOHN. || M DCC XLVI, pag. 34, lin. 19—26):

» PROSDOCIMUS *de Beldemando* vel *Beldi-* » *miendo*, Patavinus, scripsit a. 1424. *de Mu-* » *sica*, item *Canones* sive *Tabulas Astrono-* » *micas*, quæ in Bibl. Dominicanorum Flo- » rentiæ bis asservantur. Bern. de Mont- » faucon Bibl. Bibliothecarum MSt. p. 428. » Adde Tomasini Catal. MSS. Patavinorum. » p. 438. »

Questo passo del precitato LIBER XVI trovasi identicamente nella edizione del medesimo LIBER XVI fatta in Padova nel 1754 (JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS || S. THEOLOGIÆ INTER SUOS D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || CUM SUPPLEMENTO || CHRISTIANI SCHOETTGENII || EDITIO PRIMA ITALICA || A P. JOANNE DOMINICO MANSI || CLERICO REGULARI CONGR. MATRIS DEI LUCENSI || E MSS. editisque Codicibus correcta, illustrata, aucta. || *Accedunt in fine vetera plura monumenta tum a Fabricio olim || tradita, cum hic primo adjecta.* || TOMUS VI. || PATAVII, Typographia Seminarii. MDCCLIV. || Apud Joannem Manfrè || *SUPERIORUM PERMISSU, AC PRIVILEGIO*, pag. 13, col. 1ª, lin. 17—24), ed in Firenze nel 1859 (JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS || S. THEOLOGIAE INTER SUOS D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ AETATIS || CUM SUPPLEMENTO || CHRISTIANI SCHOETTGENII || JAM A P. JOANNE DOMINICO MANSI || CLERICO REG. CONG. LUCENSIS MATRIS DEI || IN PATRIA DEMVM ARCHIEPISCOPO || E MSS. editisque Codicibus correcta, illustrata, aucta, || POST EDITIONEM PATAVINAM AN. 1754. || NUNC DENUO EMENDATA ET AUCTA, INDICIBUS LOCUPLETATA || Accedunt in fine vetera plura monumenta || TUM A FABRICIO OLIM TRADITA CUM A CL. MANSIO PRIMO ADIECTA || TOMUS VI, ecc. FLORENTIAE || TYP. THOMAE BARACCHI ET F. || MDCCCLIX || Apud J. Molini, pag. 318, col. 1ª, lin. 28—33).

Nel passo medesimo da « Bern. » a « 428 » è citato il soprarrecato passo della BIBLIOTHECA || BIBLIOTHECARUM || MANUSCRIPTORUM || NOVA del Montfaucon. Sembra per altro che per errore nel primo di questi due passi trovisi « 438 » in vece di altro numero, l'opera del Tommasini, essendo composta di 190 pagine delle quali le 1ª—18ª, 57ª, 99ª. 159ª—190ª non sono numerate, e le 19ª—56ª, 58ª—98ª, 100ª—158ª sono numerate 3—40, 42—82, 84—142.

Digitized by Google

» RIUM PER ITALIAM », enumerando i codici più importanti da lui osservati nella Biblioteca del Convento di S. Marco di Firenze, scrive (1):

« Etiam in alio
» membranacco codice sæculi XV. in fol. plura continentur Opuscula, ac primum
» *canoni* (de prognosticis) *compiuti per* Prosdocimo di Beldimondo *Padovano nell'*
» *anno del Nostro Signore Gesù Cristo* 1424, *Morì il detto Maestro* Prodozimo *nel* 1428.
» *a Padova*; deinde tractatus *quarumlibet partium projectionum* Guidonis Bonati *de*
» *Furlivio*; tandem tractatus *canonum circa cœlestes motus*. Auctorem *canonum*, il-
» lorumque descriptorem indicat libri clausula, quæ hujusmodi est: *Et sic sit finis*
» *horum canonum per* Prosdocimum de Beldemundo *Patavinum anno Domini nostri*
» *Jesu Christi* 1424. *Padue completorum cum Dei gratia. Amen.* Nicolaus Hamer *tran-*
» *scripsi Bononiae die* 23. *Februarii de sero ascendente . . . . anno Domini* 1438, *in-*
» *completo*, Eugenio IV. *Papatus solio Apostolico sedente anno creationis ejus* VII. »

In questo passo della detta opera del P. Zaccaria dalla parola « Etiam » alla parola « Padova » è indicata la precitata traduzione italiana de'detti *Canones* che di sopra (pag. 195, lin. 3–4, pag. 196, lin. 1, 40–59) si è detto trovarsi nel detto codice « I. III. 23 », e dalla parola « Auctorem » alla fine del passo medesimo l'esemplare che di sopra (pag. 187, lin. 16–19, 24–34) si è detto trovarsi nel codice stesso del testo latino de'medesimi *Canones*.

I detti *Canones* si compongono 1° di un breve proemio che finisce così:

« Sic totus circulus Zodiaci remanet diuisus in .360. gradus et quilibet
» autem gradus diuiditur in .60. minuta et quodlibet minutum in
» .60. secunda, et quodlibet secundum in .60. 3ª et ultra sine fine » (2).

2° di 26 capitoli (3).

---

(1) FRANCISCI ANTONII ‖ ZACHARIÆ ‖ SOCIETATIS JESU ‖ *Serenissimi Mutinensium Ducis Bibliothecae Praefecti* ‖ ITER LITTERARIUM ‖ PER ITALIAM ‖ Ab anno MDCCLIII. ad annum MDCCLVII, ecc., pag. 69, lin. 48—54, pag. 70, lin. 1—4. — Vedi sopra pag. 38, lin. 38—47, pag 39, lin. 17—23.

(2) Questo proemio incomincia colle parole « FACTA. . . dimisse sunt », riportate di sopra (pag. 187, lin. lunghe 26—27, pag. 188, lin. 9—10, e col. 1ª—2ª, pag. 189, lin. lunghe 13—14, pag. 190, col. 1ª—2ª, pag. 193, lin. 62—63, pag. 195, col. 1ª—2ª, pag. 196, col. 1—2) secondo le lezioni di otto manoscritti de'medesimi « *Canones* ».

(3) Questi capitoli nel precitato codice 2284 hanno i titoli seguenti:

« Quemlibet mediuʒ motum ꝑ tabꝉam sibi apꝑataʒ ĩuenire » (car. 3, *verso*, col. 1ª, lin. 3—5).
« Argem coēm ꝑ tabulas ad hoc factas ĩuenire » (car. 4, *recto*, col. 2ª, lin. 13—14).
« Veruʒ locuʒ solis ĩuenĩre » (car. 5, *recto*, col. 1ª, lin. 11).
« Veruʒ locuʒ lune ĩuenĩre » (car. 5, *recto*, col. 1ª, lin. 37).
« Veruʒ locuʒ capitis & caude inuenire » (car. 5, *recto*, col. 2ª, lin. 27—28).
« Veruʒ locũ cuiꝰcũq̃ triuʒ supiorꝝ .i. Saturni ‖ Jouis ‖ martis inuenire » (car. 5, *recto*, col. 2ª, lin. 33—35).
« Veruʒ locuʒ ueneris et mercurij inuenire » (car. 5, *verso*, col. 2ª, lin. 30—31).
« Vera loca stellaꝝ fixaꝝ inuenire » (car. 6, *recto*, col. 1ª, lin. 10—11).
« Vtruʒ Luna sit cũsũ suo uelox uꝉ tarda uꝉ cursu suo eqªlis inuenire » (car. 6, *recto*, col. 1ª, lin. 29—31).
« Vtruʒ saturnꝰ ‖ iupiter ‖ mars uenus & mercurius sint directi uꝉ retrogradi uꝉ stationarij inue-
» nire » (car. 6, *recto*, col. 2ª, lin. 5—8).
« Latitudineʒ Lune ĩuenire » (car. 6, *verso*, col. 1ª, lin. 39).
« Latitudineʒ triuʒ supioꝝ inuenire » (car. 6. *verso*, col. 2ª, lin. 25—26).
« Latitudineʒ ueneris & mẽcurii inuenire » (car. 7, *recto*, col. 1ª, lin. 13—14).
« Mediam cõiuctioneʒ et mediaʒ oppõm Lunãriuʒ inuenire » (car. 7, *verso*, col. 1ª, lin. 17—18).
« Tempus uere ꝯiũctionis et uere opponis lunãriuʒ inuenire » (car. 8, *recto*, col. 2ª. lin. 33—35).
« Veram ꝯiũctioneʒ quoꝝ ꝯʒ duoꝝ pꝉaꝝ alioꝝ a lũiaribʒ ĩuẽire » (car. 8, *verso*, col. 2ª, lin. 31—33).
« Tempꝰ uere ꝯiũctionis cuiꝰcũq̃ pꝉe uoluĩs cũ quaꝰʒ stella fixa uoluĩs inuẽire » (car. 9, *recto*, col. 2ª, lin. 6—8).
« Tempꝰ introitꝰ solis ĩ q̃n^{m} arietis uꝉ cꝰꝯʒ alteriꝰ signi uoluĩs ĩuenire » (car. 9, *recto*, col. 2ª, lin. 28—30).
« Modum inueniendi ascẽdens et moduʒ figurã celi fabricandi quacũq̃ hora uoluĩs subiungere » (car. 9, *verso*, col. 1ª, lin. 22—25).
« Vtruʒ in aliqua ꝯiũctione sit possibilis eclipsis solaris uꝉ in a.^{ca} oppõe sit po^{l} eclipsis lunaris
» inuenire » (car. 10, *recto*, col. 2, lin. 4—7).
« Habita possibilitate eclipsis ut^{ia} erit ip̃a eclipsis uel ne et dura°ʒ et q̃titas ip̃iꝰ et q̃n erit ip̃iꝰ
» pn.^{m} atoʒ finis et hoc si e.^{t} ip̃i eclipsis & p̃ in eclip solari ĩuenire » (car. 10, *recto*, col. 2ª, lin. 38—39, car. 10, *verso*, col. 1ª, lin. 1—3).

Digitized by Google

Prosdocimo de'Beldomandi nel precitato proemio ai detti *Canones* cita le tavole astronomiche di Iacopo Dondi Padovano scrivendo (1):

« Et qm̃ in motibus planetaꝝ tabule Jacobi
» de dondis paduani ex Alfonsi tabulis ex
» tracte leuiores et expediciores sunt ĩ op-
» erando q̃ Alfonsi tabule ac etiã eque et
» forsitan melius uẽificate et corr̃te: pro
» tanto ĩ hijs tabulis quas ordinare inten-
» do ip̃as cũ quibusdam alijs aggregabo
» Alfonsi tabulis dimissis tamq̃ intricatis
» ¶ Sed anteq̃ ad canones accedam⁹
» p̃mo adũtam⁹ q̃ tabule de motibus plane
» taꝝ Jacobi supradicti ordinate sunt ad
» meridianũ Padue cui⁹ latitudo est. 45.
» g̃d⁹ et. 24. mi^ta p̃cise sʒ ĩ medio sexti
» climatis / et longitudo eius ab occidente
» habitato est 32. g̃d⁹ et 30 m̃ita. » (2)

« Figuram solaris eclipsis in plano depĩgere » (car. 12, *recto*, col. 1ª, lin. 24—25).
« Expedita eclipsi solari eclipsiʒ lunareʒ declarare » (car. 12, *verso*, col. 1ª, lin. 28—29).
« Figuram eclipsis Lunaris ĩ plano depĩgere » (car. 13, *recto*, col. 1ª, lin. 36—37).
« Qvota feria intrat un⁹q̃sq̃ mensis inuenire » (car. 13, *recto*, col. 2ª, lin. 9—10).
« Distantiaʒ longitudinaleʒ uł latitudinaleʒ duoꝝ 9ʒ quoꝝ locoꝝ ĩ tabula que de longi b⁹ et latitu-
» b⁹ locoꝝ adinuiceʒ ĩtitulatur scriptoꝝ p̱ ipaʒ tabulaʒ ĩuenĩre » (car. 13, *recto*, col. 2ª, lin. 29—33.

(1) Codice della Biblioteca Nazionale di Firenze, contrassegnato « I. III. 23 », già « Conventi » Soppressi S. Marco, n.° 178 » (carta numerata 53, *recto*, col. 1ª, lin. 21—35):

« Et qm̃ in motibus planetaꝝ tabule Jacobi || de dondis paduani ex Alfonsi tabulis ex || tracte leuiores et expediciores » sunt ĩ op-||erando q̃ Alfonsi tabule ac etiã eque et || forsitan melius uẽificate et corr̃te; pro || tanto ĩ hijs tabulis quas » ordinare inten-||do ip̃as cũ quibusdam alijs aggregabo || Alfonsi tabulis dimissis tamq̃ intricatis || ¶ Sed anteq̃ ad canones » accedam⁹ p̃mo adũtam⁹ || q̃ tabule de motibus plane||taꝝ Jacobi supradicti ordinate sunt ad || meridianũ Padue cui⁹ lati- » tudo est 45 || g̃dus et 24 mi^ta p̃cise sʒ ĩ medio sexti || climatis / et longitudo eius ab occidente || habitato est. 32. gd⁹ et 30 mi^ta. »

(2) Nel codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Codice Urbinate, n° 268 » (carta numerata 2, *recto*, col. 1ª, lin. 25—39) si legge:

« Et quoniam ĩ motibus planetaꝝ tabule || Jacobi de dondis paduani ex Alphonsi tabu||lis extracte leuiores et expeditio- » res sunt || in opando qm Alphonsi tabule ac aliaʒ eq̃ || et forsitan melius uerificate et correcte pro || tanto in hijs tabulis quas » ordinate inteudo || ip̃as cuʒ quibusdaʒ alijs aggregabo Alphon||si tabulis dimissis tamq̃ magis intricatis || sed anteq̃ ad cano- » nes accedam p̃mo || advertam⁹ quot tabule de motibus plane || taruʒ Jacobi supradicti ordinate sũt ad me||ridianũ padue » Cui⁹ latitudo est 45 g̃ et || 34. m. precises, in medio sexti climatis et || longitudo eius ab occidente habitato est 32. g̃ et » 30. nũ. »

Nel detto Codice n.° 2284 della Biblioteca Universitaria di Bologna, già S. Salvatore, n.° 192, (carta numerata 3, *recto*, col. 1ª, lin. 19—31) si legge:

« ¶ Et qm̃ in motib⁹ planetaꝝ tabule Jacobi || de dondis paduani ex Alfonsi tabulis extcte || leuiores et expeditiores » sũt ĩ opando q̃ Alfon || si tabule ac ẽt eque & forsan meli⁹ dificate || et cõrecte pro tanto ĩ his tabulis quas ordi || nare » ĩtendo ipãs cũ quib³dam alijs agregabo || Alfonsi tabulis dimissis taq̃ magis intricatis || ¶ Sed añq ad canones accedam⁹ » p° aduer || tamur q̃ tabule de motibus pľaꝝ Jacobi su || pradicti ordinate sũt ad meridianuʒ padue || cuius latitudo est 4ij » g. & 24. m̃ pẽise. s. || ĩ medio sexti climatis. et longitudo ei⁹ ab oc || cidente habitato est 32. g. et 30. m̃. »

Nel codice Ambrosiano « D. 28. P^te Inf. » (carta 10ª, numerata 1, *recto*, lin. 20—28, *verso*, lin. 1—6) si legge:

« Et quoniam in mõtibus planetarũ tabule || Jacobi de dondis paduani ex Alfonsi ta || bulis extracte leuiores et expe- » ditiores sũt || in operando / q̃ alfonsi tabule ac etiam eque || et forsan melius verificate et correcte: pro || tanto, in hijs tabulis » quas ordinare inten || do ipsas cum quibusdam alijs aggregabo || Alfonsi tabulis dimissis tq̃ magis intricatis || Sed anteq̃ ad » canones accedamus / primo || aduertamus q̃ tabule de motibus planetarum || Jacobi supradicti ordinate sunt ad meridianũ || Ciui- » tatis Padue. Cuius latitudo est 4. gra || et 24: m̃i. precise. scilicet in medio sexti cli- || matis. Et longitudo eius ab occidente » habi- || tato. est. 32. gra. et 30 mĩ. »

Nel codice della Biblioteca del Museo Correr di Venezia, contrassegnato « Mss. VI. n.° 283. Cicogna, n.° 1465 » (carta numerata 3, *recto*, col. 1ª, lin. 15—24) si legge:

« Et quoĩaʒ || ĩmotib⁹ plaẽtaꝝ tabule Jacobi de dondis paduãi ex al || phõsi tabuł extracte leuioẽs ac expeditioẽs et̃ » iop̃ando q̃ || alphõsi tabule ac r̃ eq̃ ⁊ forsaʒ meli⁹ ueĩficate ⁊ cõrecte || p̃tãto ĩ hijs tabuł q̃s ordĩare ĩtendo ip̃as cuʒ qui- » bsdã alijs || agregabo alphonsi tabuł dimissis tãq̃ ma g̃intr̃atis || Sʒ añq̃ ad canões accedam⁹ p̃mo adũtam⁹ q̃ tabule de || » motib⁹ p̃laꝝ Jacobi sup̃dicti ordĩate st̃ ad meĩdianũ padue || cui⁹ latitudo est. g. ⁊ 24, m̃ p̃cise. s. ĩmedio sexti clima || » tis. ⁊ lõgitudo eius ab õcente habitato est. 32. g. ⁊ 30 m̃. »

Nel codice della Biblioteca di Saint Gallen, contrassegnato « N.° 426 » (carta 3ª, *recto*, col. 1ª, lin. 23—38) si legge:

« Et qm̃ in mo- || tib⁹ planetaꝝ Tabule Jacobi de dondis pa- || duanj ex alphonsis. Tabulis extracte leui || ores & ex- » peditiores sũt in operãdo quam || alphonsi tabule ac & eque & forsan || melius uerificate & cõrecte p̱tanto in his || tabulis quas » ordinare intendo ip̃as cũ || quib⁹dam alijs agregabo alphonsi tabu || lis dimissis tamq̃ magis int̃catis. ¶ Sed || ante q̃ ad ca- » nones accedam⁹ primo ad || uertamus q̃ tabule de motib⁹ planetarum || Jacobi sup̃dicti ordinate sũt ad meridi || anum pa- » due cuius latitudo est 45. gr̃a || & 24 mĩ p̃cise. s. in. medio sexti Clima || tis Et longitudo ei⁹ ab occidente habito || » est. 32. grã. & 30. mĩ. »

Nel precitato codice posseduto da D. B. Boncompagni, contrassegnato « no. 378 » (carta 46ª, numerata 41ª, *recto*, lin. 14—23) si legge:

« Et q̃m ĩ motibꝫ planetaꝝ tabule Jaco || bi de dondis paduanj ex alfonsi tabulis extẽte leuiores et expeditiores || st' ĩ » operando quã alfonsi tabule. at etiã eq̃ et forsitan || meli⁹ verificate et cõrecte p̱tanto ĩ hiis tabulis q̃s ordinare ĩtendo || ip̃as » cũ q̃busdaʒ aliis ag̃gabo. ,alfonsi tabu- || lis dimissis tamq̃³ mag̃/ Int'catis sed antequã ad Canones acce- || dam' p̃mo aduertam' » q̃ tabule de motibʒ planetaꝝ Jaco || bi supradicti ordinate sũt ad meridianũ padue cui' latido || ẽ. 45. g̃dus et .24. mit̃. » p̃cise. s. ĩ medio 6^tu climatis. Et || longitudo ei' ab occidente habitato ẽ· 32. g̃d⁹ et 30 m. »

Digitized by Google

Iacopo d' Isacco Dondi, illustre medico, menzionato in questo passo del detto proemio, nacque nel 1298 in Padova (1), ove morì nel 1359 (2).

Nel precitato codice Magliabechiano « l. III. 23 » (carta numerata 1, col. 1ª, lin. 23—44) questo passo dei detti *Canones* trovasi tradotto così:

« Eper || che. Ne mouimentj de pianeti le tauole di || Jacopo dedondi, da padoua tratte dalle || tauole dalfonso mipaiono » più leggiere e spedite nelloperazionj chelle Eper piu tauole dalfonso. Echosi chome quelle eforse meglio verifichate echorrette || » pertanto nelle presente tauol nelle qva || li Jo. Intendo hordinare agiungnero le dette tauole de Jachopo dedondi chonal || » chune altre lasciando altucto da parte || le tauole dalfonso chome chosa Inviluppata || Ma inanzi che noi vengniamo achanonj » douiamo prima chomsiderare chelle tauole de mouimentj de pianetj di Jacopo || sopradetto furono hordinate almeridi || ano » di padoua, dalla quale Cipta. la lattj- || tudine sie xl. gradi. E XXIIIJ. Minutj || apunto. Cioe In mezzo del sesto Crimo » di Ella lungitudine sua daponente allocej || dente abitato sic XXXIJ. gradi. E XXX / mj || nutj. »

(1) « Il Ch. Sig. Canon. Francesco Sci-||pione Dondi dall' Orologio, di cui più || sotto » farem di nuovo menzione, mi ha || avvertito, che da' Monumenti della sua || famiglia racco- » gliesi che Jacopo nacque || d' Isacco Dondi nel 1298, che nel || 1318 passò a Chioggia chiamato ad » eser-||citarvi la Medicina, che nel 1333. fu || ascritto alla Veneta Cittadinanza, che || nel 1352. ri- » trovò il sale da lui descritto || nell'opera accennata e che finì di vi-||vere nel 1359 » (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE || Riveduta corretta ed accresciuta dall'Autore. || TOMO V. || Dall'anno MCCC. fino all'anno MCCCC. || PARTE PRIMA. || IN MODENA MDCCLXXXIX, pag. 231, col. 1ª, lin. 9—12, col. 2ª, lin. 1—8). — « DONDI (Jacopo), uno de' più valenti medici del || suo tempo, ebbe a padre Isacco » Dondi, e vide in Pa-||dova la luce nel 1298 » (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI ||DI||GIUSEPPE VEDOVA || VOL. I. || PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || MDCCCXXXII, pag. 335, lin. 20—21, pag. 336, lin. 1. — STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M.DCCC.XXV, pag. 179, lin. 21—26). In uno scritto di Monsignore Francesco Scipione Marchese de' Dondi dall'Orologio pubblicato nel 1789 (SAGGI || SCIENTIFICI E LETTERARJ || DELL'ACCADEMIA || DI PADOVA || TOMO II. ecc., PADOVA MDCCLXXXIX, pag. 469—494) ed intitolato: SAGGI || SCIENTIFICI E LETTERARJ || DELL'ACCADEMIA || DI PADOVA || TOMO II., ecc., pag. 469, lin. 1—7) MEMORIA || DI MONS.^re FRANCESCO SCIPIONE MARCHESE || DE' DONDI DALL'OROLOGIO, || CANONICO DELLA CATTEDRALE. || NOTIZIE SOPRA JACOPO E GIOVANNI DONDI || DALL'OROLOGIO. || (*LETTA IL DI' VII MARZO MDCCLXXXII.*) si legge: (SAGGI || SCIENTIFICI E LETTERARJ || DELL'ACCADEMIA || DI PADOVA || TOMO II., ecc., pag. 471, lin. 3—5, col. 1, col. 2, lin. 1):

« Ciò premesso nacque IACOPO DONDI d'Isacco Dondi nel 1298
» come si può facilmente rilevare dalla prima, e dalle seguenti
» *Pergamene* del Tomo I. nel nostro Archivio (a)

« (a) Raccolta e Copia di molte Perga- » e da me terminata. »
» mene cominciata dal cel. Ab. Brunacci

A questo passo del precitato scritto di Monsig. Dondi allude Francesco Maria Colle, scrivendo (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III. || IN PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA DELLA MINERVA || M. DCCC. XXV, pag. 174, lin. 21—26):

» Egli dunque dopo avere accennato colla testimonianza delle sto-
» rie, e molto più di una rara pergamena del proprio archivio che la
» cospicua famiglia di Dondi cacciata di Cremona dall'odio e dal fu-
» rore dei partiti venne a stabilirsi in Padova nel 1251, fissa la nascita
» di Jacopo figlio d' Isacco Dondi nel 1298, desumendola dalle mede-
» sime vecchie carte di sua famiglia. »

(2) « Non deesi esitare nello stabilir la || morte di questo Letterato nel 1359. Due Istrumenti del » 1358 || adì 18 Luglio ce lo dicono vivo, ed uno de'26 Maggio 1359 || lo dichiara già morto » ecc., pag. 476, lin. 7—10). — « Troncò morte le || fila della vita del nostro Dondi in Padova nell' anno || » 1359, lasciando a' posteri nelle seguenti sue opere un || monumento eterno della vastità delle sue co- » gnizioni » (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI || DI || GIUSEPPE VEDOVA || VOL. I, ecc., pag. 338, lin. 5—8. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE || ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO V, ecc., PARTE PRIMA, pag. 231, col. 2ª, lin. 6—8. (Vedi linea 2 della presente pagina) — STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA||DEL CAVALIERE || FRANCESCO MARIA COLLE || NOBILE BELLUNESE || VOLUME III, ecc., pag. 177, lin. 28—30).

Monsig. Francesco Scipione de' Marchesi Dondi dall' Orologio (SAGGI || SCIENTIFICI E LETTERARJ || DELL' ACCADEMIA || DI PADOVA || TOMO II, ecc., pag. 471, lin. 18—33, pag. 472, lin. 3—36, pag. 473—475, pag. 476, lin. 1—15), Francesco Maria Colle (STORIA || SCIENTIFICO-LETTERARIA || DELLO || STUDIO DI PADOVA || VOLUME III, ecc., pag. 176, pag. 177, lin. 1—27, pag. 180, lin. 13—35, pag. 181, lin. 1—11, 25—27) e Giuseppe Vedova (BIOGRAFIA || DEGLI || SCRITTORI PADOVANI ecc. || VOL. I, ecc., pag. 338, lin. 9—35) danno notizie intorno a quattro lavori del detto Iacopo Dondi, due de'quali (« Con- » sideratio Iacobi de Dondis de causa salsedinis aquarum » e « Aggregator ») furono stampati, e due sono inediti. — Michele Savonarola, nel celebre suo opuscolo intitolato « DE LAUDIBUS PATAVII » scrive (RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES ecc. LUDOVICUS ANTONIUS || MURATORIUS, ecc. *Collegit*, ecc. TOMUS VIGESIMUSQUARTUS, ecc., col. 1166, lin. 14—23):

Digitized by Google

Monsig. Bernardino Baldi, nato nel giorno 5 di giugno del 1553 (1), e morto nel giorno 10 di ottobre del 1617 (2) nella sua « CRONICA DE' MATEMATICI », scrive (3):

« PROSDOSIMO Padovano della fa- 1470
» miglia di Beldomando fù professore delle
» Matematiche nella Patria sua, & è fra co-
» loro, che furono lodati nella sua oratione
» in lode dell' Astrologia da Luca Gaurico,
» Non hebbe cognitione della lingua Greca,
» on-de per (*sic*) questa cagione, e per altro anco-
» ra appartenente alla Geometria fù ripreso
» da Francesco Barocci nella Cosmografia.
» Scrisse, come dice il Volaterrano nella Fi-
» losofia, libri d' Aritmetica. Fece ancora
» commenti sopra la sfera di Giovanni di
» Sacrobosco, e compose un volume d' Astro-
» logia con le tavole de moti de corpi, com'
» egli dice, sopracelesti, la qual' opera ma-
» nuscritta si conserva nella libraria Feltria
» in Urbino. »

Dicendo il Baldi in questo passo della detta sua opera che « un volume d'Astro-» logia con le tavole de moti de corpi, com'egli dice, sopracelesti si con-» serva nella libraria Feltria in Urbino », allude certamente all'esemplare che di sopra si è notato trovarsi nel codice ora posseduto dalla Biblioteca Vaticana, e contrassegnato « Codice Urbinate, n.° 268 » de' detti *Canones de motibus corporum supercoelestium.*

La Biblioteca chiamata nel passo medesimo « libraria Feltria in Urbino » è la raccolta dei manoscritti già posseduti dai Duchi d'Urbino, che Alessandro VII nel 1658 unì alla Biblioteca Vaticana, della quale ora forma una sezione chiamata « Urbinate » (4).

« Et in primis *Mundinum* » ta fuit Astronomiæ familiaritas; ut Alphonsi
» Patavum nominabo, Conciliatoris nostri ca- » Regis tabulas diminutas atque intricatas
» rissimum sodalem, qui in opere practico plu- » ostenderet, novasque conficeret, quibus &
» rima conscripsit opera. Et postea *Gabrielem* « moderni utuntur Astronomi. Cujus ossa cum
» *de Dondis*, cui praeter Medicinæ notitiam tan- » suis magno cum ornamento locantur. »

Le tavole astronomiche, delle quali il Savonarola in questo passo del precitato suo scritto dice autore Gabriele Dondi sono probabilmente le stesse che Prosdocimo de' Beldomandi nel passo soprarrecato de' detti *Canones* afferma composte da Iacopo Dondi (Vedi sopra, pag. 190, lin. 16—17).

(1) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO || PRIMO ABATE DI GUASTALLA || » SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFO'* || LETTOR GIUBILATO || E DEFINITOR DE' MINORI OSSERVANTI, || VICE-BIBLIOTECARIO || *DI SUA ALTEZZA REALE* || IL SIGNOR INFANTE DI SPAGNA || DUCA DI PARMA, PIACENZA, || GUASTALLA, ecc., ecc. *PARMA* PRESSO FILIPPO CARMIGNANI || *Stampatore per Privilegio di S. A. R.* || M.DCC.LXXXIII, pag. 2, lin. 12—18, 34—36.

(2) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO || PRIMO ABATE DI GUASTALLA || SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFO'*, ecc., pag. 143, lin. 20—29. 32—33, pag. 144, lin. 1—25.

(3) CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL'ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO || ABATE DI GUASTALLA || IN URBINO, MDCCVII. || Per Angelo Ant. Monticelli, *Con Licenza de' Superiori*, pag. 96, lin. 14—30. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO UGOLINI E FILIPPO-LUIGI POLIDORI || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1859, pag. 476, lin. 8—19, 35—36.

(4) Ciò apparisce dalla seguente iscrizione, che trovasi nella parete a destra della terza sala della Biblioteca Vaticana (ROMA || NELL'ANNO MDCCCXXXVIII. || *DESCRITTA* || DA ANTONIO NIBBY, ecc. *PARTE SECONDA MODERNA.* || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1841, pag. 240, lin. 1—6. — MEMOIRS || OF || THE DUKES OF URBINO, || ILLUSTRATING || THE ARMS, ARTS, AND LITERATURE OF ITALY, || FROM 1440 TO 1630. || BY JAMES DENNISTOUN, || OF DENNISTOUN. || IN THREE VOLUMES. || VOL. III. || LONDON: || LONGMAN, BROWN, GREEN, AND LONGMANS, || 1851, pag. 230, lin. 29—34):

« ALEXANDER VII . PONT . MAX.
» ANTIQVA . OMNIS . GENERIS . OMNIVMQ . LINGVARVM
» VRBINATIS . BIBLIOTHECAE . MANVSCRIPTA . VOLVMINA
» REPENSO . CEDENTIBVS . BENEFICIO
» AD . TVTIONEM . CVSTODIAM . ATQVE . PERPETVITATEM
» VATICANAE . ADIVNXIT . AN . SAL . M . DC . LVIII »

Digitized by Google

La Biblioteca Bodleiana d'Oxford possiede un esemplare contrassegnato « R. » I. 15. Med. » (1) della rara edizione intitolata « THE ‖ SPHERE ‖ OF ‖ Marcus » Manilius ‖ MADE AN ‖ ENGLISH POEM: ‖ WITH ‖ Annotations ‖ AND AN ‖ ASTRONOMICAL ‖ » APPENDIX. ‖ *By* EDWARD SHERBURNE, *Esquire*. ‖ *LONDON*, ‖ Printed for Natha- » nael Brooke, at the Sign of the *Angel* in *Cornhil*, near ‖ the *Royal Exchange*, » MDCLXXV », e composta di 316 pagine, delle quali le 92ª–212ª, numerate 6–126 (2), contengono un catalogo intitolato (3) « A ‖ CATALOGUE ‖ Of the most Eminent ‖ » ASTRONOMERS, ‖ Ancient & Modern ». In questo catalogo si legge (4):

« 1434. (*sic*) **PROSDOCIMUS DE BELDOMANDO** of *Padua*, some time be- » fore *Jo. Baptista Capuanus*, Published a *Comment in Sphaeram Sacrobosci*, which *Lu- » cas Gauricus* caused to be printed in the year 1531. He writ likewise *Canones Ope- » rativi & Compositivi Astrolabii*, and *Canones de Motibus corporum Cœlestium*, written » in the year 1434. Whereof a *MS.* transcribed by *Candus* Master of Arts and Do- » ctour of Physick, Nepheu to the said *Beldemandus*, is extant in *Bibliotheca Cando- » rum*, as *Thomasinus* affirms in *Bibliothec. Patavin.* »

In questo passo del detto catalogo intitolato « A ‖ CATALOGUE ‖ Of the most » Eminent ‖ ASTRONOMERS », ecc. dalla parola « *Canones de motibus* » alla parola « *Patavin.* » è fatta allusione alla descrizione del codice Bodleiano, ora « Canonici Latini, n.° 554 », contenuta in un passo riportato di sopra (pag. 166, col. 1ª–2ª) del catalogo de'manoscritti della Biblioteca Candi, dato in luce da Monsig. Tomasini, nel qual codice trovasi, come si è detto di sopra, un esemplare dello scritto intitolato « *Canones de motibus corporum* » *supercœlestium* ».

Questa riunione de' manoscritti della Biblioteca de' Duchi d' Urbino alla Vaticana è anche menzionata nel seguente passo della edizione fatta in Roma nel 1677 delle « VITAE ET RES GESTAE ‖ PON- » TIFICVM », ecc. del P. Alfonso Chacon (VITAE ET RES GESTAE ‖ PONTIFICVM ‖ ROMANORVM ‖ ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum opera descriptae, ecc. TOMVS QVARTVS. ‖ ROMÆ, MDCLXXVII, col. 712, lin. 78–80):

« Bibliothecę Vaticanae adiunxit celebrem illam Vrbinatum » Ducum magna omnis generis manuscriptorum copia refertissi- » mam, cuius iacturam Vrbinatibus longe rependit. »

(1) « Sphere into English, with Annott. and an Astronomi-‖cal Appendix, by Edw. Sherbourn. » *Lond.* 1675. R. ‖ I. 15. *Med.* » (CATALOGI ‖ IMPRESSORUM ‖ LIBRORUM ‖ IN ‖ BIBLIOTHECA BODLEIANA ‖ *Vol. Alterum*, 2° volume del catalogo il cui primo volume è intitolato « CATALOGUS ‖ IMPRES- » SORUM LIBRORUM ‖ BIBLIOTHECÆ ‖ BODLEIANÆ ‖ IN ‖ ACADEMIA ‖ OXONIENSI. ‖ VOLUMEN PRIMUM. ‖ » OXONII. ‖ E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII » (pag. 134, col. 1ª, lin. 34–36). — CATALOGUS ‖ LIBRORUM IMPRESSORUM ‖ BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ ‖ IN ‖ ACADEMIA OXONIENSI ‖ VOLUMEN SECUNDUM. ‖ OXONII ‖ E TYPOGRAPHEO ACADEMICO ‖ M.DCCC.XLIII, pag. 646, col. 2ª, lin. 8–10.

(2) Queste pagine sono le 6ª–126ª dell'APPENDICE intitolata « APPENDIX » (THE ‖ SPHERE ‖ OF ‖ Marcus Manilius ‖ MADE AN ‖ ENGLISH POEM. ‖ WITH ‖ Annotations ‖ AND AN ‖ ASTRONOMICAL APPENDIX. ‖ *By* EDWARD SHERBURNE, ecc., pag. 85), ed indicata colla parola « APPENDIX » nel soprarrecato titolo della edizione stessa.

(3) THE ‖ SPHERE ‖ OF ‖ Marcus Manilius ‖ MADE AN ‖ ENGLISH POEM: ‖ WITH ‖ Annotations ‖ AND AN ‖ ASTRONOMICAL APPENDIX. ‖ *By* EDWARD SHERBURNE, ecc. APPENDIX, pag. 6, lin. 1–4.

(4) THE ‖ SPHERE ‖ OF ‖ Marcus Manilius ‖ MADE AN ‖ ENGLISH POEM: ‖ WITH ‖ Annotations ‖ AND AN ‖ ASTRONOMICAL APPENDIX. ‖ *By* EDWARD SHERBURNE, ecc. APPENDIX, pag. 29, lin. 15–21. — Questa edizione è composta 1.° di 316 pagine, delle quali le 1ª–16ª, 85ª, 86ª, 308ª–316 non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1–68. 1–121: 2° di nove tavole. Un esemplare della medesima edizione posseduto dalla Biblioteca del *British Museum* è indicato in ciascuno dei due cataloghi de' libri stampati di questa Biblioteca pubblicati dall'Ayscough (LIBRORUM IMPRESSORUM ‖ QUI IN ‖ MUSEO BRITANNICO, ‖ ADSERVANTUR ‖ CATALOGUS. ‖ VOL. II. ‖ LONDINI. ‖ MDCCLXXXVII, carta 31, *verso*, col. 1ª, lin. 65–67), e dai Signori Ellis e Baber (LIBRORUM IMPRESSORUM, ‖ QUI IN ‖ MUSEO BRITANNICO ‖ ADSERVANTUR ‖ CATALOGUS. ‖ VOL. IV. ‖ Londini. ‖ MDCCCXV, carta 129, *recto*, lin. 27–28).

Digitized by Google

Nelle carte 2ª–19ª d'un volume ora posseduto dalla Biblioteca Alessandrina di Roma, e contrassegnato « XIV. f.³ 19 », trovasi un esemplare d'un raro opuscolo, stampato in carattere semigotico, senza nota d'anno, nè di luogo d'impressione, nè di tipografo (1), intitolato nel rovescio della prima sua carta (lin. 2–6) « Inclitū ꝓnosticū ꝓ anno xp̄i .1480. a dn̄o Magistro pau-||lo demidelburgo » zelandie artiū doctore astrologiā ordinarie || padue legente editum ad laudē dei » oīpotentis ⁊ honorē illu-||strissimi Principis Federici Ducis vrbini ecclesie Ro- » mane||Capitanei generalis », e composto di 18 carte, in 4.º, niuna delle quali è numerata, e delle quali le 1ª–3ª, 7ª–9ª, 13ª–15ª sono segnate ne'margini inferiori dei *recto* a, a 2, a 3, b, b 2, b 3, c, c 2, c 3 (2). In quest'opuscolo (carta 11ª, *recto*, lin. 8–11) si legge :

(1) Le notizie da me qui date intorno a questo raro opuscolo mi sono state gentilmente comunicate dal Ch.^mo Sig. Enrico Narducci, Direttore della Biblioteca Alessandrina. L'opuscolo medesimo non è citato nè dal Panzer, nè dall' Hain, nè da alcun altro bibliografo.

(2) Nella prima di queste 18 carte, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « a » (*recto*, *verso*, lin. 1) trovasi la seguente dedicatoria :

« Quū anno supiori tp̄ore quo litterarū studijs īterposita quⁱ
» ts fuͤat ea abruczo rediēs vrbinū tuū applicuissē pn̄ceps illu
» stris ac ibidēʒ a comite octauiano frē tuo sapiētissimo ⁊ comi-
» te guidone filio tuo te prē dignissimo iisdem tuis illis splendi-
» dissimis in edibꝰ humanissime benignissimeq; susceptꝰ essem.
» Tanta aquideʒ tantoꝝ viroꝝ benignitate loci amenitate et
» magnificētia captꝰ ꝑ aliquot ibi dies morā trahere ꝯstitui. Iu
» uabat etcīm tāta ac tam p̄clara ⁊ elaborata edificia tam multi
» plicē locoꝝ copiā tam sublimē colūnarū ⁊ tectoꝝ altitudinem
» tam venustū picture ⁊ sculpture ornatū ⁊ pulchritudinē : tan
» tā deniq; rerū oīum amplitudinēʒ ⁊ excellentia ꝯspicē intueri
» ⁊ admirari. Nam quū plurimas et fere oēs xp̄iane societatis
» regiones ꝑmeauerim nullibi tn̄ tā admiradā siue domū siue
» arcem dixero possum me vidisse testari: adeo ut nō iniuria il
» lud martialis epygrāma d̄ ea dici possit Barbara pyramidū
» sileat miracula memphis ⁊c̄. Atq; itē illud ouidianū hic locꝰ
» est quē si verbis audacia det̄ haud timeā magni dixisse pala-
» cia celi. eleuauit itaq; me admirabilis ille ꝯspectꝰ ad altiora
» ⁊ dixerit cogitatōēs mentēq; meā ad ꝓfunduʒ celū atq; astra
» sublimia impulit me deniq; tantarū rerū magnitudo magna
» quidē ⁊ siderū intrinseca ꝑscrutari ac demum cohortatore ma
» gistro Jacobo spirensi tuo astrologo doctissimo iudicium p̄
» sentis anni calculare. Quod quidē calculatū ⁊ absolutū qʒ do
» mi tue inceptū ⁊ quasi ꝑfectū fuerat quū quidem mihi uisum
» fuit ⁊ domui ⁊ domꝰ dn̄o tibi scʒ p̄ncipi munificētissimo desti-
» nare. Tu ʒo ꝓ tua solita ī viros litteratos benignitate mu-
» nusculū hoc meū nō ꝯtēnas Maius etenim opus ⁊ longe ma-
« iora hoc munusculo munera tua clarissima rerū domi forisq;
» virilit̄ beneq; gestarū gloria expostulat. Ceterū ut ad me tue il
» lustri dn̄ationi affectū ⁊ obnoxiū dinoscas hoc mō indiciū licʒ
» rem exiguā suscipies. Quod q̄dē si tue illustri dn̄atōi ḡtū fu-
» isse intellexero nihil erit tā arduū atq; difficile qd̄ ut tuo morē
» geram īperio nō aggrediar. Vale ac lege feliciter. »

Il detto esemplare posseduto dall' Alessandrina di quest' opuscolo finisce (carta 18ª, *verso*, lin. 18—32) così :

« Ex quo ī oībus libris ꝓportōnū error q̄daʒ iā antiq̄tus ē q
» ex pura ignorantia geometrie ꝓcessit volui ēē hᵒ mouere qōz
» vnā ex cꝰ solone manifestabit̄ error. Dicūt enim oēs qui de ꝓ
» portōibꝰ scripserūt sicut albertutiꝰ thomas berduerdinꝰ nico
» laps ornem ⁊ reliqui omnes. q ꝓportio dyametri ad costā q̄
» drati ē irrōnabil. Miror ꝑfecto quō illa sit irrōnabil cū de ea
» rōcinari possumꝰ qr ē medietas duple. Si. n. dupla ē ratiōnal
» erit etiam sua medietas et tertia et quarta pars rationalis lʒ
» sit int̄ t̄minos irrōnabiles ul īcōmēsurabiles. q̄ro igit̄ ēē hᵒ da
» ta aliq̄. ꝓportoē exēpli cā dupla , quō īueniemꝰ unā ꝓportoēm

Digitized by Google

« De prodoximo nr̄o patauino q̄ꝫuis ī suis canonib⁹ pr̄es er-
» rores ꝓmiserit ꝛ maxīe de eq̄tōib⁹ dierū ut alias oñdi q̄ꝛ tñ in
» aliis vniūsitatib⁹ ꝛ maxiē vlt⁻ montes nō sūt ī usu canōes nec
» tabule eius sed solum padue iō ad presens de eo tacebo. »

È da credere che i *Canones* di Prosdocimo, menzionati in questo passo del suddetto opuscolo di Paolo di Middelburg siano i *Canones de motibus corporum supercœlestium*, del cui testo latino otto manoscritti sono citati di sopra (1).

» irrōnabilē ad eā p̄ma spē irrōnalitatis v̄bi gr̄a hūtes se adīui
» cē siē dyameꝛ ad costā. Ex solone eī isti⁹ patebit ꝙ aliud ē ꝓ
» portoēm aliquā duplicare et eam in se multiplicare q̄ re ꝓclu-
» do cāpanum in expōne dcīe ꝛ. ij. diffinitoīs quīti euclidis er
» rasse. »

(1) Paolo di Adriano di Middelburg, autore dell'opuscolo medesimo, nato in Middelburg, città del regno di Olanda (Zelandia), in latino « Modiburgeum », matematico, astronomo illustre ed archiatro dei Duchi di Urbino (JO. ALBERTI FABRICII, ecc. BIBLIOTHECA || LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || VOLUMEN QUINTUM || M. N. O. P. || LIBER XII. XIII. XIV. ET XV, ecc. *HAMBURGI* || SUMTU VIDUÆ FELGINERIÆ || EX OFFICINA PISCATORIA || M D CC XXXVI, pag. 641, lin. 5—12. — JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS, ecc. BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || CUM SUPPLEMENTO || CHRISTIANI SCHOETTGENII || EDITIO PRIMA ITALICA || A P. JOANNE DOMINICO MANSI || E MSS. editisque Codicibus correcta, illustrata, aucta, ecc. TOMUS V. || PATAVII, ecc. MDCCLIV, pag. 216, col. 2ª, lin. 48—51, pag. 217, col. 1ª, lin. 1—6. — DEGLI || ARCHIATRI || PONTIFICI || *VOLUME PRIMO* || NEL QUALE SONO I SUPPLEMENTI || E LE CORREZIONI ALL'OPERA || DEL MANDOSIO || IN ROMA, ecc. *MDCCLXXXIV*, pag. 13, lin. 9—20, pag. 14, lin. 1—6, col. 1ª, lin. 10—11, col. 2ª, lin. 1), fu creato vescovo di Fossombrone nel giorno 30 di luglio del 1494 (ITALIA SACRA || SIVE || DE EPISCOPIS ITALIÆ, ecc. Tomus Secundus, ecc. AUTHORE D. FERDINANDO VGHELLO, ecc. ROMÆ, APVD BERNARDINVM TANVM, M.DC.XLVII, col. 921, lin. 22—28. — ITALIA SACRA || SIVE || DE EPISCOPIS ITALIÆ, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc. AUCTORE || D. FERDINANDO UGHELLO, ecc. *Editio secunda, aucta & emendata*, CURA ET STUDIO || Nicolai Coleti, ecc. VENETIIS, apud Sebastianum Coleti. MDCCXVII || FOROSEMPRONIEN. || EPISCOPI, 32, col. 835, lin. 1—6). Morì in Roma in età di 88 anni nel giorno 14 di dicembre del 1533, come apparisce dalla seguente iscrizione sepolcrale che trovasi nella chiesa di S. Maria dell'Anima (ISCRIZIONI || DELLE CHIESE E D'ALTRI EDIFICII || DI ROMA || DAL SECOLO XI FINO AI GIORNI NOSTRI || RACCOLTE E PUBBLICATE || DA || VINCENZO FORCELLA || VOLUME III. || ROMA || TIPOGRAFIA DEI FRATELLI BENCINI || Piazza di S. Venanzio N. 35. || 1873, pag. 451, lin. 26—44, n.° 1092. — ITALIA SACRA, ecc. Tomus Secundus, ecc. AVTHORE D. FERDINANDO VGHELLO, ecc., col. 921, lin. 35—41, col. 922, lin. 1—17. — ITALIA SACRA, ecc. TOMUS SECUNDUS, ecc. AUCTORE || D. FERDINANDO UGHELLO, ecc. *Editio secunda*, ecc., col. 835, lin. 13—27. — BIBLIOTHECA || BELGICA, || SIVE || VIRORVM IN BELGIO, || VITÂ, SCRIPTISQUE ILLUSTRIUM || CATALOGUS, ecc. TOMUS SECVNDVS. || Cura & Studio || JOANNIS FRANCISCI FOPPENS, ecc. BRUXELLIS, ecc. M. D. CC. XXXIX, pag. 944, col. 2ª, pag. 945, col. 1ª, lin. 1—19):

« DEO . AETER . SACR. — a. 1534.
» PAVLO . ANTISTITI FOROSEMPRNIEN . A.
» MIDDELBVRGO . INSIGNI . INFERIORIS
» GERMANIAE . OPPIDO . VIRO . LIBERALIVM.
» ARTIVM . DISCIPLINIS . PIETATE . ANIMIQ.
» MODERATIONE . LONGE . OMNIBVS . ANTE
» FERENDO . AB . IVLIO . ET . LEONE PONTIFICIBVS
» AD . PRAESIDENDVM . LATERANEN . CONCILIO.
» ELECTO . ET . EVOCATO . VITAE . SVAE . CVRRICVLO
» ANNORVM . LXXXVIII . IN . GLORIA . EXACTO
» RESTITVTAQ . DEO . ROMAE . INTER . CERE
» MONIAS . ECCLESIASTICAS . DIVINA . SVI.
» PARTE . PETRVS . VORSTIVS . EPVS . AQVEN . REFE
» REN . ET . SACRAE . ROTAE . LOCVM TENENT . ET
» FEDERICVS . CLAVARIVS . VTR . CEN . DOCT . ET.
» EQVES . EXECVTORES . POS.

» OBIIT . XIX . KL' . IANVARII . ANNO
» . A . PARTV . VIRGINIS . M . D. XXXIIII. »

Fra Luca Pacioli nel testo italiano della lettera dedicatoria « Alo Ill.mo Principe. Gui. Baldo. Duca » de Urbino. Epistola », stampato nelle carte 2ª (segnata 2), e 3ª (segnata 3) (*recto*, lin. 1—24) di ciascuna delle due edizioni fatte in Venezia nel 1494 ed in Tuscolano nel 1523 della sua « Sum-

Digitized by Google

Intorno alle osservazioni critiche contenute nel passo medesimo sembraci pertanto poter osservare che quand'anche esse colpissero nel segno, non valgono a menomare di molto i meriti del nostro Prosdocimo. Infatti non può pretendersi che quelle tavole, costruite con mezzi d'osservazione rozzissimi, sieno esenti da errori, ma per giudicarle è mestieri riportarsi all' epoca in cui furono composte e se, come abbiamo veduto, assevera il Savonarola, che queste tavole usavansi ancora nel 1440, e, come lo stesso Paolo di Middelburg afferma, usavansi nell' Università di Padova ancora nel 1480, quando cioè in quel celebre Studio avevano insegnato Peurbach e Regiomontano, è mestieri convenire che confrontate colle altre in uso a quei tempi, non dovessero essere del tutto prive di pregi relativi.

Ecco del rimanente il concetto che noi ci siamo formati di questi *Canones de motibus corporum supercœlestium*.

Questo scritto è piuttosto breve, ed è anzi singolare, come generalmente parlando a quest'epoca, mentre gli scrittori diluivano le altrui idee con comenti prolissi ed interminabili, mantenessero tanta concisione quando si trattava di cose originali: ciò non ostante la esposizione è improntata di quella chiarezza che costantemente si riscontra negli scritti di Prosdocimo e che prova le ottime

---

» ma de arithmetica », fa onorevole menzione del medesimo Paolo di Middelburg scrivendo (Sūma de Arithmetica Geo-||metria Proportioni ℭ Pro/||portionàlita. carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 21—26. — Summa de || Arithmetica geo-||metria: proportioni: et proportionalita, ecc., carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 22—27):

« Eprimamẽte chi e colui non dico dotto, ma ancor manco assai cĥ mediocre erudito el » qual non chiaramemte veda quanto e conexa ℭ necessaria ala Strologia. Dela qual el prẽcipe oggi fra » mortali. E il S. Ottauiano vro barba īsiemi cō il Reue.° vescouo forosẽproniẽse Misʒ Paulo de mi- » delborgo. Dame p̄cipue sẽpre ī tutto admirati e venerati di cui sublimi iudicij meritamte la p̃ute opa p » carita cōmetto, in approbando elbendetto. Ereprobando li errori se alcun ui fosse Elo supfluo in tut » ti modi resecādo e giongnẽdo al diminuto. »

Questo passo della detta dedicatoria di F. Luca Pacioli in ciascuna delle due suddette edizioni della medesima « Summa », si legge anche in latino così (Sūma de Arithmetica Geo/||metria Proportioni ℭ P.o/||portionalita, ecc., carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 49—53. — Summa de || Arithmetica geo-||metria: proportioni: et proportionalita, ecc., carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 50—53, *verso*, lin. 1):

« Et primo quis non dico doctus: sed multo minus q̄ mediocriter » eruditus est: qui non perspicue videat quantum hereant quantumq̄ necessaria sint. Astrologie cuius » principes hac tempestate vigent aununculus tuus princeps Otauianus; vna cum Reuerendissimo fori » simpronij Episcopo Paulo mindeburgensi quos in omnibus semper admiror ℭ veneror: quorumq̄ » exactis iudicijs hoc ipsum opus non immerito caritate subiecimus: vt que bene scripta sint approbent » Errores si qui fuerint; reprobent: superflua quoquomodo resecent: diminutis vero addere molestum » ne sit. »

Intorno alla vita ed ai lavori del medesimo Paolo sono date notizie da Valerio André di Dessel (VALERI || ANDREAE || DESSELI. IC. || BIBLIOTHECA || BELGICA, ecc., pag. 716, lin. 10—38. — BIBLIOTHECA || BELGICA, ecc. TOMUS SECVNDVS || Cura & Studio||JOANNIS FRANCISCI FOPPENS, ecc., pag. 944, col. 1ª, lin. 43—46, col. 2ª, pag. 945, col. 1ª, lin. 1—19), dal Fabricio (JO. ALBERTI FABRICII, ecc. BIBLIOTHECA || LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS || VOLUMEN QUINTUM || M. N. O. P. || LIBER XII. XIII. XIV. ET XV, ecc., ecc., pag. 641, lin. 5—30, pag. 642, lin. 1—8. — JO. ALBERTI FABRICII || LIPSIENSIS, ecc. BIBLIOTHECA LATINA || MEDIÆ ET INFIMÆ ÆTATIS, ecc. EDITIO PRIMA ITALICA, ecc. TOMVS V, ecc., pag. 216, col. 2ª, lin. 48—50, pag. 217, col. 1ª, col. 2ª, lin. 12), dai Signori Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX, ecc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME CINQUIÈME. || O. Q.||DRESDE,||RUDOLF, KUNTZE, LIBRAIRE ÉDITEUR, ecc. 1864, pag. 174, col. 2, lin. 59—69, pag. 175, col. 1ª, col. 2ª, lin. 1—4), e Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HAND WÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ZWEITER BAND || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 378, lin. 41—50), e da molti altri scrittori.

B. B.

Digitized by Google

qualità di lui come insegnante. Per giungere a formarsi un concetto del presente lavoro noi abbiamo voluto studiarlo comparativamente alla *Sfera* del Sacrobosco ed alle *Novae theoricae planetarum* del Peurbach (1), ed ecco il risultato al quale siamo pervenuti. La conoscenza delle fonti astronomiche si appalesa in Prosdocimo varia e profonda e le di lui cognizioni in materia oltrepassano di molto quanto lasciò scritto in proposito Giovanni di Sacrobosco; egli deve avere avuta piena e perfetta conoscenza dell'Almagesto di Tolomeo. Nello scritto in questione Prosdocimo non si preoccupa molto dell'astronomia fisica, alla quale attese particolarmente il Peurbach nelle sue nuove teoriche, quindi in lui mancano quelle definizioni scolastiche che abbondano invece nel Peurbach e delle quali non è difficile lo scorgere la origine greca. Per contrario i *Canones* surriferiti sono interessantissimi sotto il punto di vista della astronomia matematica, e sono a parer nostro di tale importanza da non poter essere trascurati in una storia diligente di questo ramo dello scibile. I capitoli relativi alle ecclissi sono sopratutto interessanti, sempre fatto riflesso alle condizioni scientifiche dell' epoca in cui furono stesi, e particolarmente spiccano per importanza i metodi diretti a determinare graficamente la configurazione delle ecclissi così solari come lunari. Conchiudiamo: se la sfera di Giovanni di Sacrobosco e le *Novae theoricae planetarum* di Giorgio Peurbach erano quanto si aveva di meglio a quei tempi nella scienza astronomica (2), allato a queste due opere, e come complemento sotto il punto di vista della astronomia matematica, meritano di essere citati i *Canones de motibus corporum supercoelestium*, questi meno noti, perchè forse a motivo delle molte tavole di cui andavano corredati, non ebbero l'onore della stampa. E Prosdocimo de' Beldomandi, il modesto professore dello Studio di Padova, ci apparisce degno di essere tolto dall'oblìo, nel quale le immortali opere di Ticone di Brahe, di Copernico, di Keplero, di Galileo, di Newton fecero cadere tutti gli scritti che, sebbene basati sopra inesatti principii della scienza, tuttavia vivo ne mantennero il culto e contribuirono ai successivi meravigliosi avanzamenti.

III. *Tabulae mediorum motuum, equationum, stationum et latitudinum planetarum, elevationis signorum, diversitatis aspectus Lunae, mediarum coniunctionum et oppositionum lunarium, feriarum, latitudinum climatum, longitudinum et latitudinum civitatum.* – Di queste tavole un esemplare trovasi

(1) Di quest'opera, che fu più volte pubblicata anche con comenti diversi, abbiamo sotto gli occhi la seguente edizione: NOVAE THEO||RICÆ PLANETARVM GEORGII PEUR || *bachii Astronomi celeberrimi: Temporis importunitate* || *& hominum iniuria locis compluribus conspuria-*||*tae à* PETRO *Apiano Mathematicae rei Ordi-*||*nario Ingolstadiano iam ad omnè veritatè* || *redactae, & eruditis figuris illustratae.* Nel *recto* della car. 39, lin. 23—24 si legge: *Impressum Venetiis per Melchiorem Sessa. Anno* || *Domini* M.D.XXXIII.

(2) INTORNO || AD ALCUNE || RARE EDIZIONI DELLE OPERE ASTRONOMICHE || DI FRANCESCO CAPUANO DA MANFREDONIA || NOTA || DEL PROF. CAV. PIETRO RICCARDI ecc. pag. 20, lin. 1—3.

Digitized by Google

nelle carte 15ª–44ª, numerate 12–34, 35 (*verso*, col. 1ª, lin. 2–31) del detto codice della Biblioteca Nazionale di Firenze (Sezione Magliabechiana « I. III. 23 », già « San Marco 178 », un secondo nelle carte numerate 12, *verso*, 13–27, 28 (*recto*, col. 1ª, lin. 1–31) del detto codice « Urbinate, n.° 268 » della Biblioteca Vaticana, un terzo nelle carte, numerate 14, *verso*, 15–33, 34, *recto*, del detto codice della Biblioteca dell' Università di Bologna « n.° 2284 », già « San Salvatore, n.° 192 », un quinto nelle carte 8–22, 23 (*recto*, col. 1ª, lin. 1–31), 28–30 del detto codice « Ms. VI, n.° 823 », già « Cicogna, n.° » 1465 » della Biblioteca del Museo Correr di Venezia, un sesto nelle carte 12ª (*recto*, col. 2ª, *verso*), 13ª–42ª del detto codice « n.° 426 », già « A. F. 19 » della Biblioteca Vadiana di S. Gallen, un settimo mutilo, nelle carte numerate 174 (*verso*), 175–193, 194 *recto* del detto codice Bodleiano « Canonici Latini, n.° 554 », ed un ottavo, mutilo, nelle carte numerate 1 (*verso*), 2–39 del detto codice Boncompagni « n.° 428 » (1).

---

(1) Riporto qui appresso i titoli che le dette Tavole hanno nel precitato codice « n.° 2284 » della Biblioteca della Università di Bologna:

« Tabula medioꝝ motuuꝫ planetaꝝ I annis christi collectis per 28. » — « Tabula medioꝝ motuum pꝛaꝝ » I annis christi expansis ab unitate usq̄ ad 28. » (car. 14 *verso*).

« Residuꝫ tabule medioꝝ motuuꝫ pꝛaꝝ I annis christi collectis per 28. » – « Residuuꝫ tabule medioꝝ » motuuꝫ pꝛaꝝ I annis christi expansis usq̄ ad 28. » (car. 15 *recto*).

« Tabula medioꝝ motuuꝫ pꝛaꝝ in mensibus latinis inceptis a ianuario. » – « Tabula medioꝝ motuuꝫ » pꝛaꝝ in diebus nālibus mensium latinoꝝ. » (car. 15 *verso*).

« Residuuꝫ tabule medioꝝ motuuꝫ pꝛaꝝ in mensibus latinis. » – « Residuuꝫ tabule medioꝝ motuuꝫ » pꝛaꝝ I diebus nālibus mensiuꝫ latinoꝝ » (car. 16 *recto*).

« Tabula medioꝝ motuuꝫ in horis equalibus dieruꝫ naturalium. » – « Residuuꝫ tabule medioꝝ motuuꝫ » in horis equalibꝫ dieruꝫ naturaliuꝫ. » (car. 16 *verso*.)

« Tabula medioꝝ motuuꝫ in fractionibus horaꝝ equaliuꝫ. » (car. 17 *recto*.)

« Tabula equationum octaue spere. » – « Tabula equationum Solis ♂ » (car. 17 *verso*).

« Tabula equationum Lune ☾ » (car. 18 *recto*).

« Tabula equationum Saturni ♄ » (car. 18 *verso*).

« Tabula equationum Jouis ♃ » (car. 19 *verso*).

« Tabula equationum Martis ♂ » (car. 19 *verso*.)

« Tabula equationum Veneris ♀ » (car. 20).

« Tabula equationum Mercurii ☿ » (car. 20 *verso*).

« Prima tabꝛa p.ª4 Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij c⁹ tabꝛe oꝛa signa sunt phisica. » (car. 21 *recto*.)

« Secunda tabꝛa stationū ꝑmaꝝ Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij c⁹ tabꝛe oꝛa signa sūt » phisica. » (car. 21 *verso*).

« Tertia tabꝛa stationū ꝑmaꝝ. Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij c⁹ tabꝛe oꝛa signa sūt phisica. » (car. 22 *recto*).

« Prima tabꝛa Latitudinum ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 22 *verso*).

« Secunda tabula latitudinuꝫ ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 23 *recto*).

« Tertia tabula latitudinuꝫ ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 23 *verso*).

« Quinta tabula latitudinuꝫ ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 24 *recto*).

« Quarta tabula latitudinuꝫ ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 24 *verso*).

« Sexta tabula Latitudinuꝫ ad cētra eq̄ta Saturni Jouis Martis Veneris & Mercurij. » (car. 25 *recto*).

« Tabula eleuationis signoꝝ in circulo directo. » (car. 25 *verso*).

Digitized by Google

Michele Savonarola in un passo riportato di sopra (pag. 12, lin. 1–13) del suo opuscolo DE LAUDIBUS PATAVII allude certamente a queste tavole scrivendo (1):

« Tabulasque singulares ad
» Astronomica edidit quibus & nostri utuntur
» Astrologi » (2)

IV. *Stellae fixae verificatae tempore Alphonsi.* – Di questo scritto un esemplare trovasi nelle carte numerate 35 (*recto*, col. 1ª, lin. 32–45, col. 2ª, *verso*),

---

« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ ṕmi climatis cuiꝰ Latitudo est 16 graduuꝫ. » (car. 26 *recto*)-
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ 2ᵘ climatis cuiꝰ latitudo est 24 g. 15. minutoꝝ. » (car. 26 *verso*).
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ 3ᶦᶦ climatis cuiꝰ Latitudo est 30. g̃. 45. m̃. » (car. 27 *recto*).
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ quarti climatis cuiꝰ Latitudo est 36. g̃. 24. m̃. » (car. 27 *verso*).
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ quinti climatis cuiꝰ Latitudo est 41. g̃. 20. m̃. » (car. 28 *recto*).
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ sexti climatis cuiꝰ Latitudo est. 45. g̃. 24. m̃. » (car. 28 *verso*).
« Tabula eleuationis signoꝝ ad mediuꝫ septimi climatis cuiꝰ Latitudo est. 48. g̃. 40. m̃. » (car. 29 *recto*).
« Tabula diũsitatis aspectꝰ Lune ad mediũ ṕ climatis cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ est. 13. horaꝝ et eleuatio
» poli. 16. g̃. » – « Tabula diũsitatis aspectꝰ Lune ad.ᵐ 2ᵘ climatis cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ toti.ꝰ
» ãni ẽ 13. hoꝝ. 30. m̃ & eleuaᶜ poli 24. g̃. 15. m̃. » « Tabꝛa diũsitatis aspectꝰ lune ad me.ᵐ
» 3ᶦᶦ climatis cꝰ ꝑlixior die. artifi.ᵗ totiꝰ ãni ẽ. 14.hoꝝ et eleuatio poli 30. g̃. 45. m̃. » (car.
» 29 *verso*).
« Tabꝛa diuersitatis aspectꝰ Lune ad me.ᵐ 4.ᵗ climatis cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ toti.ꝰ ãni ẽ 14. ho.ꝝ
» 30. m. et eleuaᶜ poli. 36. g̃. 24. m̃. » – « Tabꝛa diũsitatis aspectꝰ Lune ad me.ᵐ 5.ᵗ climatis
» cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ toti.ꝰ ãni ẽ. 15. ho.ꝝ et eleuaᶜ poli. 41. g̃. 20. m̃. » – « Tabꝛa diũsi-
» tatis aspectꝰ Lune ad me.ᵐ 6ᵗ climatis cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ toti.ꝰ ãni ẽ 15. ho.ꝝ 30. m̃.
» et eleva.ᶜ poli. 45. g̃. 24. m̃. » (car. 30 *recto*).
« Tabꝛa ḍiũsitatis aspectꝰ Lune ad me.ᵐ 7.ᵗ climatis cꝰ ꝑlixior dies artifi.ᵗ totiꝰ ãni ẽ. 16. horaꝝ
» & eleuaᶜ poli 48. g̃. 40. m̃. » (car. 30 *verso*).
« TABVLA DIRECCIONIS DIVERSITATIS ASPECTVS » (car. 30 *verso* — 31 *recto*).
« Tabula mediaꝝ ꝯiũctionum ꝑ m̃i.ⁿᵒ pad ad ãnos Xᵗ collectos ꝑ 76 » – « Tabꝛa mediaꝝ opponuꝫ
» luꝛarꝛu ꝑ m̃i.ᵐ pad ad ãnos Xᵗ collectos ꝑ 76. » (car. 31 *recto*).
« TABVLA MEDIAR CÔIVNCTIONV & OPPÔNVM LVNARIVM AD ÂNOS. XPI PER SINGULAS VNITATES
» EXPANSOS VSQVE AD 76 » (car. 31 *verso* — 32 *recto*).
« RESIDVVM TABVLE MEDIAR CÔIVNCTIONVM ET OPPÔNVM LVNARIVM AD ANNOS XPI PER SINGVLAS
» VNITATES EXPANSOS VSQVE AD 76 » (car. 32 *verso* — 33 *recto*).
« Tabꝛa feriaꝝ m̃siuꝫ totius anni. » – « Tabula latitudinum climatuꝫ 2.ᵐ princ.ᵐ me.ᵐ et finẽ » (car.
33 *verso*).
« TABVLA LONGITVDINV & LATITUDINVM CIVITATVM » (car, 34 *recto*).

(1) RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS || MURATORIUS, ecc. *Collegit*, TOMUS VIGESIMUS QUARTUS, ecc., col. 1167, lin. 2–4. — Vedi sopra, pag. 12, lin. 7–8.

(2) Alle medesime tavole sembra alludere anche il Montucla in un passo riportato di sopra (pag. 44, lin. 11–18) della seconda edizione della sua HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES, scrivendo (HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, ecc. NOUVELLE ÉDITION, ecc. *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME PREMIER || A PARIS. || Chez HENRI AGASSE, libraire, rue des Poitevins, n.° 18 || AN VII, pag. 537, lin. 10–13. — Vedi sopra, pag. 44, lin. 15–18):

« car ce Prosdocimo qui était aussi
» astronome avait calculé des tables astronomiques, qui existent
» en manuscrit dans la bibliothèque des Médicis, et qui portent
» la date de 1428. »

Dicendo in questo passo dell'opera stessa esistere le tavole medesime « en manuscrit dans la Bibliothé-
» que de Médicis » il Montucla sembra alludere all'esemplare delle dette « Tabulae » di Prosdocimo che trovansi nel codice ora Magliabechiano I. III. 23, già del convento di S. Marco, che come si notò di sopra (pag. 44, lin. 28), non fu mai posseduto dalla Biblioteca Mediceo Laurenziana, sola Biblioteca di Firenze, che potrebbe essere indicata colle parole « Bibliothèque des Médicis ». Queste tavole furono composte nel 1424 (vedi sopra, pag. 196), non già, come per errore si legge nel passo medesimo del Montucla, nel 1428, che fu l'anno della morte di Prosdocimo (Vedi sopra, pag. 38, lin. 10–18).

Digitized by Google

36–41, 42 (*recto*) del precitato codice Magliabechiano « I. III. 23 » (1), un secondo nelle carte 28 (*recto*, col. 1ª, lin. 32–56 col. 2ª, *verso*), 29–38 del detto codice Vaticano « Urbinate 268 » (2), un terzo nelle carte numerate 62–80, 81 (*recto*, lin. 1–22) del detto codice Ambrosiano « D. 28, parte Inferiore (3), un quarto nelle carte numerate 23 (*recto*, col. 1ª, lin. 32–62, col. 2ª, *verso*), 24–27 del detto codice « Ms. VI, n.° 823 », gia' « Cicogna, n.° 1465 » della Biblioteca del Museo Correr di Venezia (4), un quinto nel detto codice della Biblioteca dell'Università di Bologna « n.° 2284 », già « San Salvatore, n.° 192 », nelle carte numerate 35 *recto*, 36–46, 47 *recto* (5), un sesto nelle carte numerate 18 *verso*, 19–28, 29 *recto* e *verso* del precitato codice « n.° 426 », già « A. F. 19 » della Biblioteca Vadiana di S. Gallen (6), ed un settimo mutilo nelle carte 174 (*verso*), 175–194 del detto codice Bodleiano « Canonici Latini, n.° 554 » (7).

---

(1) Questo scritto è intitolato nel medesimo codice « I. III. 23 » (car. numerata 35, *recto*, col. 1ª, lin. 32—33) in inchiostro rosso):

« Stelle fixe v̄ificate completꝰ annis xp̄i
» 1251 et mensibus .5. Et p̄mo v̄se minorꝭ ».

(2) Questo scritto è intitolato nel medesimo codice « Urbinate 268 » (car. 28, *recto*, col. 1ª, lin. 32—33):

« Stelle fixe v̄ificate ꝯpletꝰ an̄is x¹ et mēsibꝫ ».

(3) Questo scritto è intitolato nel medesimo codice « D. 28, Parte Inferiore » (car. numerata 62, *recto*, lin, 1—5), in inchiostro rosso:

« Stelle fixe verificate tempore Regis Alfonsi sci
» licet completis anni xp̄i .1251. et mensibus
» 5. Et aux coīs tempore dictarum stellarum
» erat .0. in signis .17. in gradibus .14. in minu-
» tis et 27 in secundis ».

Nelle linee 23—27 del *recto* della carta 81 del codice stesso si legge anche in inchiostro rosso:

« Perfecta copia in Ciuitate || partenopes per me mar||tinū Simonis de lintris || Anno xp̄i 1470. die .27. || mensis Iunii
» tertie Indictionis ».

(4) Questo scritto è intitolato nel medesimo codice « Cicogna, n.° 1465 » (car. 23, *recto*, col. 1ª, lin. 32—33) in inchiostro rosso:

« ¶ Stelle fixe verificate cōpletis annis xp̄i
» 1251. mēsibꝫ .5.ᵉ ⁊ p̄mo urse mīoris ».

(5) Questo scritto è intitolato nel codice medesimo « n.° 2284 » (car. 35 *recto*, lin. 1—2):

« Stelle fixe uerificatae ꝑ Regē Alfonsuꝫ Annis Iesu xp̄i
» 1251 completis et mensibꝫ. 5. »

e finisce (car. 47 *recto*, lin. 13—15):

« ¶ Clarissimi viri in astrologia Monarchae Prosdocimi patauini Tabu
» le ad celestes motus ordinate foeliciter expliciunt scripte Veronę apud
» Sanctam felicitatem ꝑ me Thomam Caroso pridie Kl'as octobres 1456: »

(6) Nel catalogo stampato realmente si legge (VERZEICHNISS || DER MANUSCRIPTE UND INCUNABELN || DER || VADIANISCHEN BIBLIOTHEK || IN ST. GALLEN || DRUCK UND ZOLLIKOFERSCHEN OFFICIN || 1864, pag. 121, lin. 4—5):

« *Hierauf 30 Bll. Tafeln*
» *der Planetenbewegungen.* »

ma le carte sono in numero di 31: fra queste trovasi appunto il catalogo di stelle fisse designate in longitudine, latitudine e grandezza.

(7) Questo scritto è intitolato nel medesimo codice Bodleiano (car. 174, *verso*, lin. 1—2) in inchiostro rosso:

« Stelle fixe / cōpletis annis, / v̄ificate / xp̄i 1251. longitudo lati.ᵈᵒ magni.ᵈᵒ
» Mensibus 5 et p̄mo vrse minoris ».

Riguardo a quest'ultimo esemplare è da osservarsi che esso non ci offre le tavole complete, giacchè vi si trovano bensì apparecchiate le caselle per i numeri corrispondenti alle indicazioni: « *Longitudo* », « *Latitudo* », « *Magnitudo* », ma i numeri relativi mancano completamente: per modo che questo famoso codice, il quale, come vedemmo, avrebbe dovuto contenere un esemplare unico di due trattati del nostro Prosdocimo ed un nuovo esemplare di questo catalogo di stelle, non contiene effettivamente neppur uno completo dei lavori del nostro matematico. Importantissima tuttavia apparisce sotto parecchi punti di vista la dichiarazione che Cando Candi pone in fine del catalogo e che qui appresso riproduciamo come si legge nel detto codice Bodleiano (car. 194 *recto*, lin. 16-21):

« Complete sunt tabule cōposite per excellen-
» tissimum sui temporis virum magistrum pōs-
» docimum de beldemando, quas ego candus
» arcium et medicine doctor eius nepos padue
» Scripsi: 1435. die 20. februarii. Ad lau-
» dem domini nostri yħu xpi .j. .j. .j. .j. .j. »

Infatti essa ci dice esplicitamente che anche il catalogo di stelle fisse è di Prosdocimo, circostanza questa, della quale in taluni esemplari non trovammo cenno alcuno: in secondo luogo Cando Candi vi parla di Prosdocimo de' Beldomandi in data 20 Febbrajo 1435, come di uomo morto da parecchi anni, e quindi acquista maggiore fiducia la notizia fornitaci da una sola fonte ed a suo luogo da noi registrata ch'egli sia mancato ai vivi nel 1428.

V. *Tractatus de electionibus.* – Un esemplare di questo scritto si trova nelle pagine numerate 135–137 del detto codice posseduto dalla Biblioteca del Liceo Musicale di Bologna contrassegnato « A. 56 » Nel codice medesimo questo esemplare incomincia nelle linee 1–3 della prima colonna della pagina 135 di questo codice:

« Nichil prestantius in huma || no regimine apud quēlibʒ || cēseri uideṫ ꝙ uti puisioē »,

e finisce nelle linee 15–18 della 2ª colonna della pagina 137 del codice stesso:

« ¶ Scias tñ ꝗ ī luna nichil boni esse poṫ / qñ ipā ē
» soli corporaliṫ cōiuncta / uł etiā qñ ipā planete in-
» fortune cōporaliṫ uł aspectu cōiungiṫ. Cauēduʒ
» ē gº tūc a cuiꝰlibʒ opis initio. »

Subito dopo nelle linee 18–27 della colonna medesima, si legge:

« Et sic sit finis huiꝰ || breuissimi tractatuli de ellectiōibꝫ sēdʒ sitū lune || ī suis .28. māsiōb ꝑ
» Prosdocimū de Beldemādis || patauū ab ellectiōibꝰ Indoꝝ año dñi. 1413. ī castro || mōtagnane paduani
» districtꝰ taliṫ extracti Deo || grās. Amen.

» ¶ Explicit breuis tractatulus de ellectiōibꝰ secūduʒ || sitū lune ī suis .28. māsiōibꝰ ꝑ Prosdo-
» cimū de || Beldemādis patauū ab ellectionibꝰ Indorū taliter || extratus (*sic*) Deo. Grās. Amen. » (1)

---

(1) In un catalogo di manoscritti posseduti da Monsignor Giacomo Filippo Tomasini da lui dato in luce nel 1639, ed intitolato « APVD AVCTOREM » si legge (BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1ª, lin. 28—31. — Vedi sopra, pag. 99, col. 2ª, lin. 3—6):

« Tractatulus de electionibus secūdum situm Lunae in XXVIII mansionibus eiusdem ab electionibus Indorum taliter extractus »

Digitized by Google

Il Libri fra i manoscritti di Prosdocimo, dei quali trovò i titoli registrati dal Tomasini, fu particolarmente colpito da questo (1), sembrandogli poter rilevare dal titolo riportatone dal Tomasini che il nostro autore, nei suoi studi astronomici fosse ricorso direttamente alle fonti indiane: ma ad ogni modo questo fatto è ben lungi dal meritare quella attenzione che al Libri sembrò dover attribuire. Infatti questo scritto riguarda semplicemente la astrologia giudiziaria ed è il solo che in cosiffatto argomento giunse fino a noi nell'unico esemplare che abbiamo testè menzionato. Ciò per altro basta a togliere ogni fondamento all'argomentazione che trovasi nel seguente passo riportato di sopra d'un' opera inedita di Francesco Maria Colle (2):

« Non si trova che Beldimando fos
» se seguace dell' Astrologia giudiziaria perchè per Astro-
» logia in questo tempo s'intendeva l'Astronomia e quindi si può
» credere che Beldimando avrà insegnato l' Astronomia
» nella parte sferica.

Poco più oltre il Colle senza addurre prova alcuna, soggiunge (3):

« Nulla ostante potrebbe
» essere stato non affatto immune dai pregiudizii astrologici. »

Ad ogni modo, se non può negarsi la credenza di Prosdocimo de'Beldomandi nella Astrologia giudiziaria, deve riconoscersi che se di fronte a tanti scritti astronomici, scrisse d'astrologia giudiziaria questo solo trattatello, fu astrologo di assai poca levatura. Per mettere in luce e dimostrare questa nostra argomentazione, vogliamo qui far seguire un breve riassunto del detto *tractatulus de electionibus*.

Divide Prosdocimo lo zodiaco in 28 *mansiones* o case lunari. — La prima che comincia dal principio della costellazione dell'Ariete favorevole al cavalcare, comprar bestie, varar galere, cominciar fatti d'armi, *instrumenta bellica componere,* piantar alberi, vestir nuovi panni, ecc. È perniciosa a chi prende moglie. — La seconda casa, sempre nell'ariete, è favorevole per iscavar pozzi, fossati e fiumi ed imprender viaggi per mare; e qui pure per il malo influsso dell'ariete è pernicioso il prender moglie, *et si tunc aliquis incarceratus fuerit*

In questo passo del catalogo medesimo è indicato un esemplare del detto *Tractatulus de electionibus* di Prosdocimo de' Beldomandi.

(1) Nel testo francese dell' opera del Libri intitolata « HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATI- « QUES || EN ITALIE », ecc. si legge in fatti(HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI || TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 209, lin. 9—11. — HISTOIRE|| DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME SECOND || DEUXIÈME ÉDITION || HALLE ˢ/₈. || H. W. SCHMIDT. || 1865, pag. 209, lin. 9—13):

« Parmi ses ouvrages inedits, il y en a un qu'il dit avoir tiré » tom. II, 2ᵉ part., p. 623, et *Scardeoni de antiquitat. urbis*
» des ouvrages des Hindous (*Tomasini, bibliotheca patavina,* » *Patavii*, Basil., 1560, in-fol., p. 262). »
» p. 128. — Voyez aussi *Mazzuchelli, scrittori d' Italia*,

La citazione « *Tomasini Bibliotheca patavina*, p. 128 », contenuta in questo passo della detta opera del Libri è relativa al passo riportato di sopra (pag. 210, col. 1, 2, nota (1)) del precitato catalogo di manoscritti posseduti da Monsig. Tomasini. Il primo di questi passi nella detta traduzione italiana del tomo secondo della HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES EN ITALIE, è tradotto così (STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || IN ITALIA || DI || GUGLIELMO LIBRI || VERSIONE || DI || LUIGI MASIERI, ecc. TOMO SECONDO || MILANO, ecc. 1843, pag. 139, lin. 25—29):

« Fra le opere inedite ve
» n'ha una ch'ei dice tratta da quelle degli Indi (*Tomasini Biblio-*
» *theca patavina*, p. 128. — V. pure *Mazzuchelli, Scrittori d'Italia*,
» tom. II, 2.ª parte, p. 623 e *Scardeoni de antiquitat. urbis Patavii*,
» Basil., 1560, in fol., p. 262). »

(2) Manoscritto della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « 1673 », carta 39, *recto*. lin. 34—37. — Vedi sopra, pag. 14, lin. 28—32.

(3) Manoscritto della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « 1673 », carta 39, *recto*, lin. 38—39. — Vedi sopra, pag 14, lin. 32—33.

Digitized by Google

acriter punietur et tarde liberabitur. — Nella terza comincia il toro ed è favorevole all'andare a caccia, far brevi viaggi *et opera cum igne incipere.* È sfavorevole al varar galee, al prender moglie, comprar bestie, piantar alberi, seminare, vestirsi di nuovo. Nella quarta, sempre nel toro, giova il seminare, innalzar fabbriche, vestirsi a nuovo, comprar servi e bestie e coronare i re; è male condur moglie, varar navi e trovarsi in carcere. — Nella quinta, nei gemelli, è bene condur moglie, cominciare a far studiare i figli e comprar servi; male cominciar viaggi in mare, edificare e trovarsi in carcere. E così di seguito, essendo sempre il male ed il bene delle case della luna relativo alle stesse cose, fabbricare, viaggiare, vestirsi a nuovo, prender medicine, ecc.

E quindi un assai povero sunto di astrologia giudiziaria in quanto riguarda la luna, e assai somigliante a quei libercoli manoscritti che abbondano nelle biblioteche coi titoli di *Tacuinus astrologicus*, *medicus*, ecc., colla sola differenza che questi erano lunarii che indicavano gli effetti degli influssi per un anno soltanto, mentre nel *tractatulus de electionibus* si dànno delle norme generali, senza determinata scadenza di effetto. Noi non giungiamo poi a spiegare l'asserzione di Prosdocimo stesso di avere estratto quelle nozioni *solum ab electionibus Indorum,* poichè se noi ci facciamo a studiare col soccorso delle ricerche posteriori quali fossero le credenze astrologiche di quel popolo, troviamo un estremo divario anche nei medesimi punti di partenza, il Colebrooke avendo messo in evidenza la divisione dei dodici segni zodiacali in tre parti ciascuno (1); per la qual cosa noi incliniamo a credere, che Prosdocimo non abbia attinto alle fonti dirette, ma piuttosto a qualche apocrifo manoscritto, giacchè se realmente egli avesse istituito degli studi profondi sulla astrologia o sulla astronomia degli Indi, una qualche traccia dovrebbe pur trovarsene anche negli altri suoi scritti. Del resto questo suo *tractatulus*, che dalla data stessa che porta (1413) apparisce antecedente ai lavori astronomici propriamente detti, anche allorquando lo si voglia considerare a sè, è assai povera cosa, particolarmente poi se confrontato coi così detti *oroscopi* e *pronostici* e con quelle opere sesquipedali di astrologia giudiziaria, quali i *canones de motu infantis in utero matris*, i *tractatus astrologicus de genetliacorum judiciis*, i *tractatus judicandi revolutiones nativitatum*, i *tractatus de passionibus astrorum* ed altri moltissimi di simil fatta.

VI. *Canon ad inveniendum tempus introitus solis in quodcumque* 12 *signorum in Zodiaco.* – Un esemplare di questo scritto trovasi nella carta 14ª, *recto*, *verso* (lin. 1–31) di un codice posseduto dal Sig. Marchese Giuseppe Campori, contrassegnato « N. 14 », e da lui conservato nella sua abitazione in Modena. Questo esemplare, intitolato nelle linee 1–3 del *recto* della detta carta 14ª del codice medesimo in inchiostro rosso:

(1) « It appears, however, that || this division of the twelve zodiacal signs into three portions each, » with || planets governing them, and pourtrayed figures representing them, is not im||plicitly the same » among the Hindu astrologers, which it was among the Chal||deans, with whom the Egyptians » and Persians coincided » (ALGEBRA, || WITH || ARITHMETIC AND MENSURATION, || FROM THE || SANSCRIT || OF || *BRAHMEGUPTA AND BHASCHARA* || TRANSLATED BY || HENRY THOMAS COLEBROOKE, ESQ, ecc. *LONDON*. || JOHN MURRAY ALBEMARLE STREET || 1817, pag. LXXXI, lin. 6—10. — MISCELLANEOUS ESSAYS || BY || H.T. COLEBROOKE: || IN TWO VOLUMES || VOL. II. || LONDON: || WEN. H. ALLEN AND CO. || LEADENHALL STREET. || 1817, pag. 526, lin. 5—10).

Digitized by Google

« Canon ad inueñend' tpūs introitus solis in quodcūq || 12 signoꝝ in zodiaco exñtiuꝫ ꝑm Pro-
» sdocimum || d' beldimādo. »,

incomincia nelle linee 4–9 del medesimo *recto* :

« CVM modū tpūs introit⁹ solis in quodcqꝫ 12 signoꝝ ī ȝodiaco || exñtiuꝫ īuen'endi ab aliis » traditūꝫ satis difficilē atq laboīo || suꝫ īspexissem ob cui⁹ difficultatē ac laboris prolixitatem || pra- » cticantes sepissime i errorē incurere ꝯtigebat me ad hui⁹ᵒⁱ || tpūs modo facil'ori atq mltm breuiōi » inueniend̄ tñsferre de || liberaui »,

e finisce nelle linee 27–30 del rovescio della medesima carta 14 dello stesso codice :

« Scias tam̄ q 9tigit alñ ꝑuus error⁹ defect⁹ uł supabundācie || vni⁹ ul duoꝝ 2ᵒꝝ dieꝝ ī tpe here » ul uni⁹ uel duoꝝ secundoꝝ gdnū || ī medijs motib⁹ quē errorē facillime cōriges ī talia ⁊ adden- » do || uł minuēdo medijs motib⁹ ꝑ erit oportunū ».

Subito dopo nelle linee 30–31 del medesimo rovescio si legge :

« Et sic sit finis h' || ꝑui canoīs satis utił ꝑ Prosdocimū de Beldemādo de Padua ».

Nelle linee 34–46 del medesimo rovescio trovasi una tavola intitolata in inchiostro rosso nelle linee 32–33 del rovescio stesso :

« Medij motꝰ solis pro īueīend̄ tpib⁹ ītroitū sol' in qđlibꝫ 12 signor
» in zodyaᶜᵒ / exñcium ».

Il detto codice n. 14 si compone di 87 carte legate in cartone coperto esternamente di pelle con ornamenti impressi.

Nel catalogo intitolato « CATALOGO || DEI CODICI E DEGLI AUTOGRAFI || POSSEDUTI || » DAL MARCHESE GIUSEPPE CAMPORI || COMPILATO || DA LUIGI LODI || VICEBIBLIOTECARIO » DELLA ESTENSE || PARTE PRIMA || (SEC. XIII–XV.) || MODENA || TIPOGRAFIA DI PAOLO TOSCHI || » 1875 », (pag. 16, lin. 16–32), il detto codice N.° 14 è descritto così :

« 14. Alphonsi regis Castellæ — Tabulæ.
» Cod membr. in-8° di carte 86, sec. XV°
» Sono premessi alle tavole alfonsine alcuni canoni, *quos com-*
» *pilavit magister Iohannes dauerolo de Saxonia*, il quale ai
» proprii ha aggiunto quelli di Prosdocimo *de Beldimando* (1) da

(1) Dalla precedente illustrazione apparirebbe adunque che Giovanni di Sassonia avrebbe in detto codice aggiunto ai suoi canoni quelli di Prosdocimo de' Beldomandi, il che apparisce assolutamente impossibile, essendo il secondo di molti anni posteriore al primo. In una edizione fatta in Venezia nel 1485 intitolata nel *recto* della seconda sua carta (lin. 1—6) « LIBELLVS YSAGOGICVS AB- » DILAXI (*sic*) ID EST SER-|| VI GLORIOSI DEI QVI DICITVR ALCHABITIVS || AD MAGISTERIVM IVDITIO- » RVM ASTRORVM : || INTERPRETATVS A IOANNE HISPALENSI : SCRI||PTVMQVE IN EVNDEM A IOHANNE » SAXONIE EDITVM VTILI SERIE CONNEXVM INCIPIVNT », e composta di 18 carte, in 4.°, si legge in fatti (LIBELLVS YSAGOGICVS ABDILAXI (*sic*), ecc. A IOHANNE SAXONIE EDITVM, ecc., carta 98ª, *recto*, lin. 16—22). — REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. OPERA || LUDOVICI HAIN || *VOLUMINIS I.* || PARS I. || STUTTGARTIAE ET TUBINGAE, ecc. MDCCCXXVI, pag. 68, col. 2, lin. 3—15) :

« Finiꝫ scriptum sup Alchabitiū ordinatū ꝑ Johannē de
» Saxonia in villa parisiēsi anno. 1331.ᵒ Correctū ꝑ artiū ⁊
» medicine doctorem dominum Bartholomeum de Al-
» ten de nusia. Impressum arte ac diligentia Erhardi rat-
» dolt de Augusta Imperante Johanne Mocenico Ue-
» netiarū duce. Anno salutifere incarnationis. 1485.
» Uenetijs »

In una edizione fatta in Venezia nel 1512 del medesimo comento di Giovanni di Sassonia si legge anche (IO. FRIDERICI WEIDLERI || HISTORIA || ASTRONOMIÆ, ecc., pag. 289, lin. 15—17. — HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || JO. CHRISTOPH. HEILBRONNER, ecc., pag. 490, lin. 10—25) :

» finitur scriptum super Alchabitium ordinatum per Joannem
» de Saxonia in uilla Parisiensi a. 1331. correctum per artium & me
» dicinae doctorem Bartholomaeum de Alten. »

È da credere che questo « Joannes de Saxonia » sia il medesimo « Joannes Danck de Saxonia », che Giovanni de Trittenheim menziona 1.° nel seguente passo del suo « Liber De Ecclesiasticis Scri- » ptoribus » (Liber de Scriptori/|bus Ecclesiasticis. (In foglio, di 147 carte, delle quali le 1ª—6ª, 147ª non sono numerate, e le 8ª—146ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* « Foł. j—Foł. » j 25, Foł. j 23, Foł. j 27—Foł. j 40 », nella 146ª delle quali, numerata Foł. 140. *verso* (lin. 20 —22) si legge : « Explicitus est liber de Scriptoribus ecclesiasticis disertissimi patris domini Io/|| » hānis de Trittēhem abbatis Spanhemēsis : Basileæ : Anno domini Millesimo qua/|dringentesimo no- » nagesimo quarto ») (carta numerata Foł. 84, *verso*, lin. 47. — BIBLIOTHECA || ECCLESIASTICA, || IN QUA CONTINENTUR || DE SCRIPTORIBUS ECCLESIASTICIS || S. HIERONYMUS, ecc. CURANTE || JO. AL-

Digitized by Google

» Padova, di Manuele dottore ebreo e di Avenafra. Qua e là si » trovano alcune annotazioni marginali, le quali benchè posteriori » di poco alla scrittura del codice, sono però della stessa mano. » L'ultima nota ha la data 1475.

» Nel 1518 Pietro Liechtenstein diede in luce in Venezia le » tavole suddette coi canoni *Joannis Saxoniensis et Joannis Lu-* » *cilii Santritter Heilbronnensis*. Quelli contenuti nel codice sopra » indicato sembrano essere il lavoro speciale del solo Giovanni di » Sassonia.

» Il ms. è assai bene conservato ed è scritto con inchiostro » nero e rosso. Conserva ancora la prima legatura in cartoni co- » perti di pelle con ornamenti impressi. »

VII. *Canon ad inveniendum introitum lunae in quodlibet* 12 *signorum in zodiaco.* – Questo scritto contenuto nelle carte 15ª, *recto*, *verso* (lin. 1–25) del precitato

---

BERTO FABRICIO, ecc. *HAMBURGI* || Apud CHRISTIAN LIEBEZEIT & THEODOR. CHRISTOPH. FELGINER.|| A, C. M.DCC.XIIX. || COMMENDATISSIMI VIRI,||REVERENDIQUE IN CHRISTO PATRIS DOMINI JOHANNIS DE TRITTENHEM || ABBATIS SPANHEIMENSIS Liber de Ecclesiasticis Scriptoribus, pag. 140, lin. 3—26):

« iohannes de Lignerijs philosophus & astronomus omniũ suo tempore ce- » leberrimus: qui hanc disciplinam a memoria hominum iam pene abrasam » magnifice instauravit: in gymnasio Parisiensi eruditionis suae laudes, ingẽ- » tes acquisiuit: ubi huiusce facultatis cooperatores & cõsocios habuit: uiros mathe- « maticae scientiae doctissimos: Iohannẽ de Saxonia: Iohannẽ de muris & Bernardũ » philosophos & astronomos insignes qui & ipsi uaria opuscula conscripseruut. De » opusculis autem huius Johãnis deligneriis quãq̃ multa & præclara scripserit: pau- » cissima uidi: scilicet:

» Canones primi mobilis	li. j	Cuiuslibet arcus positi
» Tabulas eiusdem:	li. j	
» De sphæra quoq̃:	li. j	

» De cæteris nil reperi.

» Claruit temporibus Ludouici bauari imperatoris quarti; & Johannis papæ xxij. » Anno domini Millesimo. CCC.XXX.

» Ohannes Dauck de saxonia: natione teutonicus: Johãnis de Lignerijs su- i » pradicti cõtemporaneus: & studiorũ eius cõsocius; uir uudẽcunq̃ doctissi- » mus: philosophus & astronomus: inter omes sui temporis celeberrimus: » ingenio subtilis & præstans: Edidit multa præclara & admiranda opuscula quib9 » nomẽ suum cu gloria transmisit ad posteros: Sed ego hucusq̃ paucissima inueni:

» Canones eclipsales:	li. j	Eclipsis solis quantitate
» Canones tabularum:	li. j	Tempus quarti aspectus.
» De astrolabio:	li. j	
» De incensionibus	li. j	

» Claruit tẽporib9 Ludouici imperatoris quarti: & Johannis papæ uicesimi secudi: » Anno domini Millesimo. CCC.XXX. »

2° nel seguente passo di altra sua opera della quale si ha una impressione intitolata nel *recto* della prima sua « Cathalogus illustrium viro'||germania suis ingenijs et lu-||cubrationibus omnifariam » exornantium: dñi iohannis || tritemij abbatis spanhemensis ordinis sancti benedicti: || ad Jacobũ » Wimpfelingũ stetstatinũ theologum » (car. xxvii, *recto*, lin. 30—35, *verso*, lin. 1—24):

« Iohãnes danckonis de saxonia, vir vndecũq̃ » doctissimus, pñus et astronomus omniũ sui » tpis eruditissimus, ingenio et eloquio clarus, » astro'q̃, scientiã gallos parisienses mꝛto tpe do- » cuit. apud quos in maximo honore habitus fuit. Scrip- » sit quedã pclara opuscula: de quibus ego tantũ repperi » subiecta. Canones primi mobilis. li. i. Tabulas eiusdem » li. i. De astrolabio plano li. j. De incensionibus quoq̃ li i. » De eclypsibus li. i. De veritate ꝛ vtilitate scientie astrono- » mice li. i. Cetera q̃ cõposuit: ad noti iã nre lectionis mi- » nime venerut. Claruit tẽporibꝫ ludouici impatoris q̃rti » et Johãnis. xxij. Anno dñi. Milꝛ. CCC. XXX. »

Del resto un esame dei trattati contenuti nel detto codice n° 14, ci portò a conchiudere che esso non contiene i canoni di Giovanni di Sassonia sulle tavole alfonsine commentati od illustrati da Prosdocimo de' Beldomandi come induce a credere il titolo riferito dal Tomasini, ma bensì i due canoni testè descritti.

Crediamo opportuno di qui riferire un giudizio pronunciato intorno a Giovanni di Sassonia dal Bembo in una sua lettera a Francesco Maurolico (PETRI BEMBI || CARDI-||NALIS PATRITII VE-||NETI EPISTOLARVM || FAMILIARIVM LI-|BRI SEX. || *ET* || DIVERSORVM IN EIUS MOR-||tem Epitaphia. || *EX* || emendatis codicibus, descripta omnia. || ITEM || In easdem Epistolas Index copiosus. || COLONIAE || Apud Gosuinum Cholinum || M.D.LXXXII, pag, 310, lin. 1—5):

« Nam canones super Alfonsenis nu- » meris, quos coinquinatos mendis dicis: sunt illi quidem » haud magna etiam apud nos fide: quippe quos Joannes » nescio quis e Saxonia conscripsit homo maiorum suo » rum moribus non dissimilis: qui aes pro auro vendiderit. »

Il Wolf, tenendo parola dei *canones in tabulas astronomicas Alphonsi* di Giovanni di Sassonia, scrive (Geschichte || der || Astronomie || von || Rudolf Wolf. || München, 1878. || Druck und Verlag von R. Oldenburg. Pag. 79, lin. 31):

« Sie wurden mit den Tafeln selbst 1488 zu Augsburg aufgelegt. »

Digitized by Google

codice posseduto dal Sig. Marchese Giuseppe Campori, contrasseguato « n.° 14 », intitolato in inchiostro rosso nelle linee 1–2 del *recto* della medesima carta 15:

« Canon ad inueienδ intitu3 Lune in quodlibet 12 signo⁊ in zodyaco
» exñtium ℞m Prosdocimū de Beldemando Patauum. »

incomincia nelle linee 3–6 del medesimo *recto* così:

« INTROITVM Lune in quodlib3 12 signo⁊ in zodyaco exñtiu3
» inuenire. Sumas tom tpus a pn° alic9 hore tibi note re3 ad tpūs ppīquū
» intitui lune I aod 12. signo⁊ quē inuenir intē lis et h° Sm extimatoē3
» tuā et ipm reducas ad 4. 3. 2 et 1. fon qd. docet I canonib9 tablaR »

e finisce nelle linee 20–23 del rovescio della medesima carta 15ª così:

« Scias tamē q licet ista tabl'a ordīata sit ad || modū process9 alfonsi in suis tabl'is s. p sig
» phi°a pōt tamen || quilibet boni Igenii h9 sig. phica in signa cota redducē et per || simile gd9 et
» postea cū aliis tabl'is opari. »

Subito dopo, nelle linee 23–25 del medesimo rovescio si legge:

» Et sic sit finis || h' canonis satis vtilis per Prosdocimū de Beldemādo pa || tauum Padue cōpilati. »

Nel rovescio stesso (linee 28–40) trovasi una tavola intitolata nelle linee 26–27 del rovescio stesso in inchiostro rosso:

« Medii mot9 Lune pro ιueiεnδ tpib inti. tuū lune ī qolibet
» 12 signoR in zodia exntium. »

VIII. *Canones Magistri Joannis de Saxonia super Tabulas Alphonsi.* — In un catalogo pubblicato da Monsig. Tomasini nel 1639, più volte citato di sopra (1) di manoscritti posseduti da Ettore Trevisan (2), si legge (3):

« Canones Mag. Io. de Sassonia super
» Tab. Alphonsinas per Prosd. de Belde-
» mandis ».

IX. *Compositio Astrolabii.* — Nel precitato catalogo (4) intitolato « CATALOGUE || » DE || MANUSCRITS || PROVENANT DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANFILIPPI || *DE VÉRONE* », ecc. (pag. 39, lin. 19–22) si legge:

« 282 PROSDOCIMI de Beldemandis Patavi, compositio astrolabii.
» in fol. cart.
» Ms. du XVe siècle, sur papier, avec fig. dessinées à la
» plume ».

Nel precitato catalogo di codici posseduti da Ettore Trevisan (5), si legge:

« Canones Operatiui & Compositi-
» ui Astrolabij Prosdocimi de Belde-
» mando ».

Lo scritto di Prosdocimo de' Beldomandi indicato in questo passo del medesimo catalogo è probabilmente lo stesso contenuto nel codice descritto nel soprarrecato articolo 282 del detto catalogo intitolato « CATALOGUE || DE || MANUSCRITS || PRO- » VENANT DES COLLECTIONS || SAIBANTE ET GIANFILIPPI || *DE VÉRONE* », ecc.

X. *Astrolabium.* — Nel suddetto catalogo dato in luce da Monsignore Giacomo Filippo Tomasini di manoscritti posseduti nel 1639 da Ettore Trevisan, si legge (6):

« Prosdocimi de Beldamandis Astro-
» labium. f. ch. vet. »

---

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc. *Studio & Opera* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 107, col. 5—6, pag. 108—114, pag. 115, col. 1—2.
(2) Vedi sopra, pag. 60, lin. 4—45, pag. 154, lin. 22—25, 54—56.
(3) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTÆ || PVBLICÆ || & || PRIVATAE, ecc. *Studio & Opera* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 112, col. 2, lin. 31—33.
(4) Vedi sopra, pag. 154, lin. 1—9, 35—37.
(5) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE. ecc. *Studio & Opera* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 109, col. 1, lin. 34—36.
(6) BIBLIOTHECÆ | PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE & PRIVATAE, ecc. *Studio & Opera* || *IACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 112, col. 2ª, lin. 14—15.

Digitized by Google

Luca Gaurico, nato in Giffone nel giorno 12 marzo del 1476 (1), morto in Roma nel giorno 6 di marzo del 1558 (2), in una sua orazione « De laudibus Astrolo- » giae », recitata nel 1507 in Ferrara, e stampata in Venezia nel 1531 (3), ed in Basilea nel 1575 (4), fa onorevole menzione di Prosdocimo de' Beldomandi scrivendo (5):

« ¶ Profuerunt denique plurimum recentiores plærique nostri Petrus aponensis, Albertus cognomento ma- » nus (*sic*), Dīuus Thomas, diuus Leopoldus, Enricus de Saxonia, Guido bonatus forliuiensis, Alphōsus castel- » læ & hispanarum (*sic*) rex sereniss. & Ioannes blanchinus qui tabulas composuerunt Io. de sacro bosto, Ioannes » de monte regio, Eiusq; præceptor, Georgius peurbachius, Gerardus Cremonensis. Campanus transalpi- » nus, Comentator Euclidis, Michael scotus, Georgius trapezuntius, Georgius ualla, Nicolaus cusanus Car- » din. usquequaq; doctissimus, Petrus de aliaco Cardin. quoq; & episcopus cameracensis qui de cōcordātia » Astrologiæ cum Theologia librum edidit, Robertus linconiensis episcopus, Paulus forosemproniēsium » Episcopus, Marsilius ficinus, Laurentius miniatensis, Lucius bellantius senensis, Nicolaus leonicenus, Iaco- » bus fabri stapulensis, Prosdocimus de beldomando, & Ioannes de dundis ab horologio patauini, Noster » Ioannes pontanus, orator & poeta clarissimus, Franciscus capuanus, Augustinus Niphus suessanus, Ioan- » nes abiosus, ac cæteri pene innumerabiles, tum Itali, tum Germani excellentem in astronomia operam » nauarunt, tum scribendo, tum interpretando, quorum uolumina si hic connumerare uellem, » Ante diem clauso componet uesper olympo » (6).

La detta orazione di Luca Gaurico essendo intitolata « De laudibus astro- » logiae », ed in essa trovandosi menzionato Prosdocimo tra quei che « Pro- » fuerunt plurimum (astrologiae) », stimiamo opportuno l'aggiungere qui ap- presso alcune considerazioni, le quali valgano a chiarire l' uso fatto da varii autori delle parole *astronomia* ed *astrologia*, alle quali nella ordinaria odierna

(1) MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs ouvrages. || *Par le R. P.* NICERON *Barnabite*||TOME XXX.||A PARIS,||Chez BRIASSON Libraire, rue S. Jacques,||à la Science || M.DCC.XXXIV. ecc. pag. 145, lin. 2—5. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER BAND. || A—L. || LEIPZIG, 1863, col. 853, lin. 50—56. — Nella chiesa di S. Maria in Aracoeli di Roma trovasi la seguente iscrizione (ISCRIZIONI || DELLE CHIESE E D'ALTRI EDIFICII || DI ROMA || DAL SECOLO XI FINO AI GIORNI NOSTRI || RACCOLTE E PUBBLCATE||(*sic*) DA||VINCENZO FORCELLA||VOLUME I.||ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N.° 211 A. || 1869, pag. 173, lin. 32—40, n.° 659. — MEMORIE || ISTORICHE || DELLA || CHIESA E CONVENTO || DI || S. MARIA IN ARACELI || DI ROMA || *RACCOLTE* || DAL P. F. CASIMIRO ROMANO || Dell'Ordine de' Minori || IN ROMA, || Nella Stamperia, e a spese di Rocco Bernabò. || MDCCXXXVI, pag. 268, lin. 27—31, pag. 269, lin. 1—4, CAPO VII, IV- VI).

« D . O . M.
» LVCAE GAVRICO GEOPHONEN.
» EPO CIVITATEN
» OBIIT DIE VI MARTII MDLVIII
» VIXIT ANN. LXXXII . M . XI . D . XXV. »

« DD. SEBASTIANVS BENEINCASA
» GEOPHONEN ET OCTAVIANVS
» CANIS BONON HAEREDES
» EX TESTAMENTO . B . M . P. »

(2) MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES ecc. TOME XXX, ecc., pag. 150, lin. 2—5. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER BAND. || A—L, ecc., col. 853, lin. 50—57.

(3) « ¶ Oratio de Laudibus Astrologiæ, habita in ferrariensi Achademia, per Artium Doctorem || » Lucam Gauricū Neapolit. Dū Mathematicas disciplinas publice profiteretur||Reuerendissimo Pont. » Cardina. Domino D. Bernardo,||TridentinoR Principi Illustriss. dicata » (SPHERAE TRACTATVS, ecc., carte 2—6).

(4) ORATIO DE || INVENTORIBVS, || VTILITATE ET LAVDIBVS ASTRO-||NOMIAE, HABITA PER LVCAM GAVRICVM, VERTEN || te Anno Humanati Verbi CIↃ. IↃ. VII. Dum in Ferrariensi || Gymnasio Mathematicas disciplinas pu-||blicè profiteretur. (TOMVS I. || OPERVM OMNIVM QVAE||QVIDEM EXTANT, || L. GAVRICI, ecc. BASILEAE, || EX OFFICINA HENRICPETRINA, pag. 1—10).

(5) SPHERAE TRACTATVS, ecc., carta 5ª, *verso*, lin. 21—33.

(6) Questo passo trovasi, senza le parole « Prosdocimus de Beldomando », e con altre molte va- rietà nel detto volume intitolato « TOMVS I. || OPERVM OMNIVM, QVAE || QVIDEM EXTANT, || L. GAV- » RICI, ecc. BASILEAE », ecc. (pag. 6, lin. 3—23, e col. 1ª—2ª).

Digitized by Google

accezione soglionsi attribuire significati tanto diversi, ed ancora ci mettano al fatto delle condizioni degli studi astronomici e dell'insegnamento loro ai tempi di Prosdocimo de' Beldomandi.

Giovanni Kepler, nella sua prefazione alle tavole rodolfine, così definisce la scienza degli astri (1):

> « Duas habet astrorum scientia partes: prior est de motibus, posterior de » effectibus siderum in natura sublunari: utrumque veteres communi vocabulo » astrologiam soliti sunt appellare. »

Il Ch.° Sig. Prof. Silvestro Gherardi, nel tener parola di questo ordine di studi fino alla metà del decimosesto secolo, dichiara di usare espressamente senza distinzione delle parole *astronomia* ed *astrologia* (2), ed infatti fino a quest'epoca, quanti sono anche mediocremente versati nella istoria delle scienze ben sanno che chiamavansi col nome di astrologi tutti gli astronomi non solo, ma ancora buona parte dei cultori delle matematiche propriamente dette, e presso gli scrittori più riputati si trova uno strano miscuglio di astronomia e di quella astrologia che con proprio nome venne detta giudiziaria. Così, nei versi che vengono in calce alla lettera che il Retico premise alla Trigonometria di Copernico, non solo è detto che l'Astronomia aiutata dai numeri ci apre le vie del Cielo, ma ci insegna ancora a vaticinare da quali fati sieno retti gli eventi futuri e di quali stragi le stelle nemiche sieno apportatrici alle genti (3):

---

(1) TABULAE RUDOLPHINAE, || Quibus astronomicae scientiae, temporum longinquitate collapse || restauratio continetur; || A PHOENICE ILLO ASTRONOMORUM || TYCHONE, || *Ex illustri et generosa Brakeorum in Regno Daniae familia oriundo equite*, || Primum animo concepta et destinata anno Christi MDLXIV; exinde observationibus || siderum accuratissimis, post annum praecipue MDLXXII, quo sidus in Cassiopeiae || constellatione novum effulsit, serio affectata, variisque operibus cum mechanicis, tum || librariis; impenso patrimonio amplissimo, accedentibus etiam subsidiis Friderici II. Daniae || Regis, regali magnificentia dignis, tracta per annos XXV potissimum in Insula freti || Sundici Huenna et arce Uraniburgo, in hos usus a fundamentis extructa, tandem || traducta in Germaniam inque aulam et nomen Rudolphi Imp. anno MDIIC. || Tabulas ipsas, jam et nuncupatas et affectas, sed morte auctoris sui anno || MDCI. desertas, || Jussu et Stipendiis Fretus Trium Imperatorum || RUDOLPHI, MATTHIAE, FERDINANDI, || annitentibus haeredibus Braheanis, ex fundamentis observationum relictarum, ad exem-||plum fere partium jam extructarum, continuis multorum annorum speculationibus et || computationibus primum Pragae Bohemorum continuavit, deinde Lincii, superioris || Austriae Metropoli subsidiis etiam III. Provincialium adjutus, perfecit, absolvit adque causarum et calculi perennis formulam traduxit || JOANNES KEPLERUS, || Tychoni primum a Rudolpho II. Imp. adjunctus calculi minister, || indeque trium ordine Imperatorum Mathematicus: || Qui idem de speciali mandato Ferdinandi II. Imp. petentibus instantibusque haeredi-||bus opus hoc ad usus praesentium et posteritatis typis numericis propriis, ceteris, et || praelo Jonae Saurii, Reip. Ulmanae Typographi, in publicum extulit et typographicis || operis Ulmae curator affuit. || *Cum Privilegiis Imp. et Regum Rerumque publicarum, vivo Tychoni ejusque haere-||dibus et speciali Imperatorio ipsi Keplero concesso, ad Annos XXX.* || Anno MDCXXXVII. — JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA. || EDIDIT || D.r CH. FRISCH. || VOLUMEN VI. || FRANCOFURTI. A. M ET ERLANGAE. || HEYDER & ZIMMER. || MDCCCLXVI, pag. 666, lin. 7—9.

(2) NUOVI ANNALI || DELLE SCIENZE NATURALI || E || RENDICONTO || DELLE SESSIONI DELLA SOCIETÀ AGRARIA DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA, ecc. SERIE II. TOMO V. || BOLOGNA, ecc. 1846, pag. 294, lin. 19—22. — DI ALCUNI MATERIALI || *PER LA STORIA* || DELLA FACOLTA' MATEMATICA || NELL' ANTICA UNIVERSITA' DI BOLOGNA || composti nella opportunità di stendere delle notizie || SUL || PADRE BONAVENTURA CAVALIERI || DISCORSO, ecc. del dottore || SILVESTRO GHERARDI, ecc. Bologna 1846. Tipi Sassi nelle Spaderie, pag. 30, lin. 19—22. — EINIGE MATERIALIEN || ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN || FACULTÄT || DER ALTEN UNIVERSITÄT BOLOGNA || Vorträge gehalten vor der Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna am 9 u. 23 Mai sowie 12 December 1844 und 7 Mai 1846 || vom || Commendatore Professor Dr. *SILVESTRO GHERARDI*, || Unter Mitwirkung des Verfassers in's Deutsche übersetzt || von || MAXIMILIAN CURTZE. ecc. *Zweite vermehrte Auflage des italienischen Originals.* || Berlin || 1871, pag. 36. lin. 29.

(3) DE LATERI-||BVS ET ANGVLIS TRI-||angulorum, tum planorum rectilineorum, || Tum sphaericorum, libellus eruditissimus || & utilissimus, cum ad plerasque Pto-||lemaei demonstrationes intelligen-||das, tum uero ad alia multa, || scriptus à Clarissimo & || doctissimo uiro D. Ni-||colao Copernico || Toronensi. || Additus est Canon semissium subten-||sarum rectarum linearum || in Circulo. ||

Digitized by Google

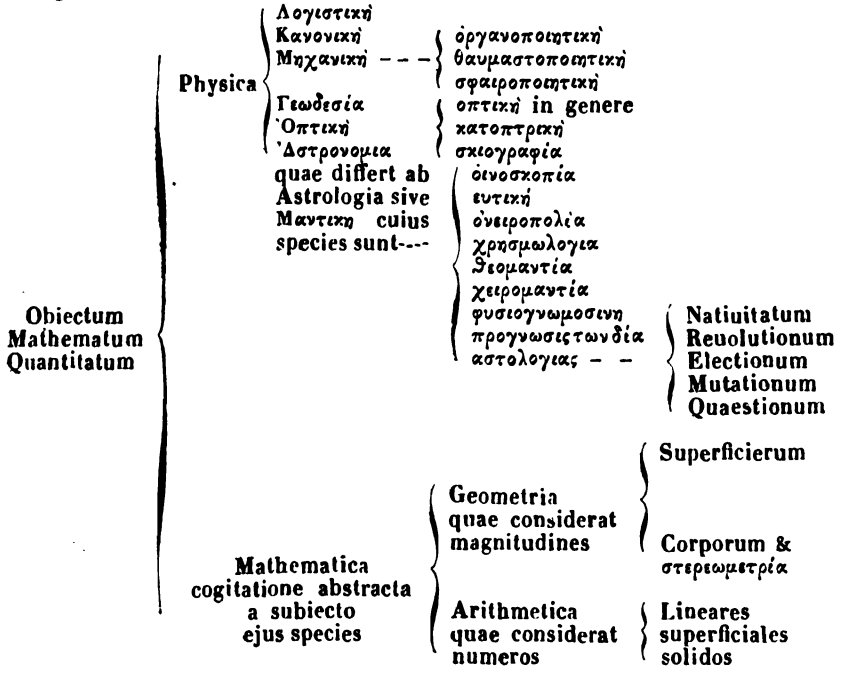
« Qua patet immensis spaciis pulcherrimus orbis
» Si metas horum cernere mente voles.
» Sidera vel quanam coeli regione vagentur
» Aeterne cursus quas habeantque vices.
» Cur Luna involvat coeca caligine fratrem
» Cur Lunae usuram lucis et ille neget
» Venturos etiam casus quae fata gubernent,
» Quas populis clades astra inimica ferant. »

Noi confessiamo candidamente che il leggere presso la quasi totalità degli storici e dei biografi espressioni di sprezzo verso autori astronomici del medio evo e dei primi tempi del rinascimento, perchè non seppero mantenersi immuni dagli errori della astrologia giudiziaria, vivamente ci accora, come di una gravissima ingiustizia commessa verso uomini egregi, che subivano la influenza dell'epoca nella quale vivevano, e forse in gran parte non erano del tutto in buona fede, e probabilmente erano costretti a seguire la corrente ed a farsi interpreti delle pretese influenze degli astri per compiacere principi e monarchi, dei quali la storia ci addita taluni crudeli ed efferati, null'altro temere quanto una contraria e fatale congiunzione di stelle!

Quanti mai seppero al pari di Dante sollevarsi di tanto al di sopra dei

---

Excusum Vittembergae per || Iohannem Lufft. || Anno M.D.XLII (carta 1ª, non numerata, *verso*, lin. 5—12). — Nell'esemplare di quest'opera, appartenente alla Biblioteca dell'Università di Padova, ed ivi contrassegnato S. N. 3540, nel *recto* della guardia successiva all'ultima stampata, troviamo manoscritta di carattere che appartiene assai verosimilmente alla fine del secolo decimosesto od al principio del decimosettimo una ripartizione delle matematiche che qui crediamo opportuno di riprodurre, e perchè ci apparì per sè stessa interessante, e perchè direttamente si lega ad un argomento del quale abbiamo tenuto ripetutamente parola lungo il presente lavoro. Non isfuggirà all'attento lettore che in questa ripartizione è fatta una nettissima distinzione fra astronomia ed astrologia, ma non isfuggirà in pari tempo che noi ci riferiamo ad un'epoca posteriore ad un nuovo indirizzo dato agli studii astronomici. Ciò premesso ecco la forma data alla accennata ripartizione:



Digitized by Google

contemporanei (1), spogliarsi dei pregiudizii dei tempi, di Dante che mette gli indovini col capo travolto alle spalle, e in tutto un canto li persegue, nominando fra essi i principali del suo tempo in Italia (INF. XX. 115–120):

« Quell'altro, che ne' fianchi è così poco, » Michele Scotto fu, che veramente » Delle magiche frode seppe il giuoco. » Vedi Guido Bonatti: vedi Asdente, » Ch'avere atteso al cuojo ed allo spago » Ora vorrebbe; ma tardi si pente. (2) »

In verità, la postuma affettazione di sprezzo e le energiche manifestazioni ai riguardi della Astrologia giudiziaria e degli uomini che più o meno se ne occuparono, avrebbero una ragione, qualora cosiffatti studi avessero per loro stessi costituito un ostacolo ai progressi della astronomia, ma ciò non è, e chi con animo spassionato si fa ad interrogare la storia, apprende facilmente di quanto la scienza astronomica vada debitrice agli studi astrologici. In un dizionario, a più titoli celebre, fu scritto (3):

« L'*Astrologie*, étant aussi analogue à la superstition » & à la credulité des peuples qu' elle étoit favorable » au credit de ceux qui savoient l' employer, fut aussi » de tout temps cultivée, autant & plus que l' Astro- » nomie: celle-ci eut même les plus grandes obliga- » tions à l' *Astrologie*. »

ed il Goguet da parte sua così si esprime (4):

« C'est à l'art frivole de vouloir lire les destinées des » hommes dans le ciel, que l' astronomie a dû ses plus grands » progrès ».

nel che concorda pienamente il Baden Powell (5). Ed i troppo facili spregiatori degli astrologi del medio evo, meditino ciò che il sommo Keplero avvertì scrivendo (6):

« Veruntamen, ut in arborum fibris anni, sic in tota divinissimae artis com- » positione lineamenta quaedam apparent ortus hujus, ut matrem et nutricem » astrologiam abnegare non possit astronomia filia et alumna »,

e più oltre (7):

« Sed persistit eadem astronomie distinctorum finium consociatio, quae » primam ei dedit originem, persistit, inquam, etiam in perfectione artis, reti- » nuitque disciplina, jam per sublimia gradiens, jucundam pueritiae suae memo- » riam, ut divinandi studium, quod primum tabulas dictaverat, easdem etiam » successu seculorum emendandas admoneret »,

---

(1) Dante si è ancora palesato contrario alla astrologia giudiziaria in una sua lettera a Cecco d'Ascoli (Lo illustre poeta Ceco Da/|scoli con comento nouamente trouato & nobil||mente historiato reuisto & emēdato, & da molte incorrectiōe extirpato, & dalan||tiquo suo uestigio essemplato). Edizione in 8°, nell'ultima carta della quale si legge: « ¶ In Venetia per Giovanni Andrea detto || Guada- » gnino Vauassore. Nell'anno || del Signore M.D.XLVI » (car. 4, *verso*, lin. 22—26). — La lettera in questione non è compresa fra quelle pubblicate dal Witte nelle DANTIS ALLIGHERII || EPISTOLAE || QUAE EXTANT || CUM NOTIS || CAROLI WITTE, ecc. PATAVII, SUB SIGNO MINERVAE, MDCCCXXVII.

(2) LA || DIVINA COMMEDIA || DI || DANTE ALIGHIERI || COL COMENTO || DI PIETRO FRATICELLI, ecc. FIRENZE, || G. BARBÈRA, EDITORE. || pag. 143, lin 15—18, pag. 144, lin. 1—2.

(3) ENCYCLOPEDIE || *METHODIQUE*. || MATHÉMATIQUES, ecc. TOME PREMIER. || *A PARIS*, ecc. M.DCC.LXXXIV, ecc., pag. 158, col. 1ª, lin. 7—15.

(4) DE || L'ORIGINE DES LOIS, || DES ARTS ET DES SCIENCES, ecc. PAR ANTOINE-YVES GOGUET. || SIXIÈME EDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc. PARIS, ecc. 1820, pag. 248, lin. 4—6. — « Così l'Astro- » nomia ha dovuto i suoi maggiori progressi all'arte fri-||vola di voler leggere i destini degli uomini » nel Cielo. » (DELLA || ORIGINE || *DELLE LEGGI*, || DELLE ARTI, E DELLE SCIENZE, ecc. TOMO PRIMO, ecc. IN LUCCA, MDCCLXI, ecc., pag. 181, lin. 8—9.

(5) HISTORY || of || NATURAL PHILOSOPHY, || FROM THE EARLIEST PERIOD || TO THE PRESENT TIME || of || BADEN POWELL M. A., ecc. London: || PUBLISHED BY LONGMAN BROWN GREEN & LONGMANS PATER NOSTER ROW, pag. 114, lin. 1—6. — STORIA || DEL || PROGRESSO DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, ecc. DI || BADEN POWELL, ecc. PRIMA || versione dal l'inglese || DI || GAETANO DEMARCHI || TORINO, ecc. 1841, pag. 138, lin. 26—31.

(6) JOHANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA. || EDIDIT || D.r CH. FRISCH. || VOLUMEN VI. || FRANCOFURTI A. M. ET ERLANGAE. || HEYDER & ZIMMER. || MDCCCLXVI, pag. 666, lin. 36—38.

(7) JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA, ecc. VOLUMEN VI, ecc.pag. 667, lin. 36—40.

Digitized by Google

e finalmente (1):

» Haec hactenus in gratiam gentis astrologicae, ne mater » vetula (qua similitudine sum usus in praefatione ad lecto- » rem) se destitutam et despectam a filia ingrata et superba que- » ratur. »

Dopo ciò, potrà in alcun grado diminuirsi la estimazione nostra per un astronomo del decimoquarto o del decimoquinto secolo, perciò ch' egli credette, o mostrò di credere agli influssi astrologici, quando tale credenza era in pieno favore nel decimosettimo e se ne trovano traccie perfino nel decimottavo (2), quando non ne rimasero immuni Ticone di Brahe (3) e Galileo (4) e non ne andò esente, per quanto affetti il contrario, lo stesso Keplero (5)? Quando a tutto il secolo decimoquinto ed anche più tardi in talune fra le più celebri Università (6), all'insegnamento della Astronomia andava congiunto quello del *Taccuino*, che comprendeva, oltre l'indicazione dei tempi favorevoli alle purghe e la medicina in relazione cogli astri, le norme per comporre i vaticinii delle geniture (7)?

Nell'indagare la storia delle scienze nel medio evo per quanto si riferisce all'occidente è mestieri non dimenticare ch'esse vi si trovavano in istato di infanzia, particolarmente ove si consideri lo stato loro fiorente fin dai primi anni della scuola d'Alessandria presso i Greci e fin dal IX° secolo presso gli Arabi ed ancora oggidì è mestieri convenire che noi conosciamo assai imperfettamente la storia scientifica del medio-evo, poichè fin dal secolo XV° si preferì studiare la letteratura e le scienze greche e di attingere alle fonti incomparabilmente più preziose ch' esse ci hanno offerto per istabilire le basi delle nostre cognizioni. Per formarsi una idea completa dell'insieme delle credenze che in questi secoli costituivano il sistema scientifico è mestieri leggere tutto, tutto compulsare e questa necessità di leggere tutto, bene spesso senza trovare cosa alcuna, rende naturalmente ogni indagine storica interminabile ed ogni scritto sul Medio-Evo imperfetto. In questi tempi raramente si riscontra l'astronomia coltivata per sè stessa – basta gettare gli occhi su alcuni scritti astronomici di quest'epoca per riconoscere, che, salvo rare eccezioni, la teoria ed il movimento della luna o dei pianeti erano sopratutto studiati per soddisfare ai bisogni ecclesiastici e per fissare il giorno di Pasqua: all'infuori di questi argomenti, tutto è astrologia giudiziaria.

Venendo in particolare all'epoca del nostro Prosdocimo de' Beldomandi per formarsi un concetto di ciò che era l'insegnamento astronomico di quei tempi,

(1) JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA, ecc. VOLUMEN VI, ecc. pag. 721, lin. 21—24.

(2) ASTRONOMIE POPULAIRE || PAR || FRANÇOIS ARAGO, ecc. TOME QUATRIÈME || PARIS, ecc. 1857, pag. 775, lin. 21—25, pag. 776, lin. 25—29.

(3) OEUVRES COMPLÈTES || DE || FRANÇOIS ARAGO, ecc. TOME TROISIÈME || PARIS, ecc., pag. 191, lin. 16—20.

(4) NUOVI DOCUMENTI INEDITI || DEL || PROCESSO DI GALILEO GALILEI || ILLUSTRATO || DAL DOTT. ARTURO WOLYNSKI || (VOLINSCHI) || FIRENZE, ecc. 1878, pag. 164, lin. 13—24, pag. 165, lin. 27—28.

(5) OEUVRES COMPLÈTES || DE || FRANÇOIS ARAGO, ecc. TOME TROISIÈME || PARIS, ecc. 1855, pag. 208, lin. 22—27; pag. 223, lin. 24—31. — Geschichte || der || Astronomie, Physik, Mechanik, Chemie, Geologie, ecc. Erster Theil. || Stutgart, ecc. 1840, pag. 276, lin. 34—39. — VERMISCHTE || UNTERSUCHUNGEN || ZUR || GESCHICHTE || DER MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN. || VON DR. SIEGMUND GÜNTHER, ecc. LEIPZIG, ecc. 1876, pag. 32, lin. 21—26.

(6) COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO || IN ITALIA, ecc. DISCORSO || letto nella R. Università di Roma, ecc. DAL PROFESSORE || DOMENICO BERTI, ecc. ROMA, ecc., pag. 34, lin. 3—8.

(7) DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO || STUDI E RICERCHE || DI || CARLO MALAGOLA || IN BOLOGNA, ecc. 1878, pag. 567, lin. 27, pag. 568, lin. 3, 7, 12, 18, 24, pag. 569, lin. 3, 8, 13, 18, 23, 29, pag. 570, lin. 3, 9, 16, pag. 571, lin. 3, 11, 22, pag. 572, lin. 3.

Digitized by Google

è mestieri ricordare che esso restringevasi pressochè generalmente al contenuto nel trattato *De sphaera mundi* di Giovanni di Sacrobosco, trattato, al quale egli andò debitore della sua lunga celebrità, che non è se non un estratto dall' Almagesto di Tolomeo e che per circa quattrocento anni servì nelle scuole all' insegnamento dell' astronomia (1). Ma per formarsi un più giusto concetto della parte dell'Almagesto in esso trattato contenuta, aggiungeremo qui che l'opera in questione non si occupava che delle nozioni più elementari di Tolomeo: essa faceva conoscere i cerchi della sfera, i fenomeni del movimento diurno, qualche po' di climatologia e conteneva alcune nozioni relative alle ecclissi. Fu soltanto più tardi che si fece un passo innanzi nella conoscenza dell'Almagesto e che il Peurbach spiegò la teoria dei pianeti, che ne è la parte più importante e più difficile. Il trattato della sfera di Giovanni di Sacrobosco, stampato per la prima volta a Ferrara nel 1472, ebbe dal decimoquinto al decimosesto secolo ben sessantacinque edizioni ed un gran numero degli autori più celebri lo dichiararono con note e con comentarij, e fra questi commentatori trovammo appunto il nostro Prosdocimo. I comenti forse soverchiamente prolissi non saranno probabilmente che un riassunto delle di lui lezioni (2) e ad ogni modo ci pare che per talune caratteristiche essi meritino di andare distinti da una folla d'altri lavori di simil genere. Tali caratteristiche sono, secondo l'avviso nostro, chiarezza estrema ed erudizione notevolissima.

E se dobbiamo dire tutto intero il pensiero nostro e tradurre la impressione che in noi produsse lo studio di questo argomento, parci poter conchiudere che la grande fama della quale godette ai suoi tempi Prosdocimo de' Beldomandi derivasse principalmente dai suoi scritti astronomici, taluni dei quali, benchè non riprodotti colla stampa vedemmo moltiplicati in molti esemplari e che abbiamo riconosciuto in onore ed in uso anche molti e molti anni dopo la sua morte e dopo che molti altri ne erano stati dati alla luce sui medesimi argomenti: ed in questa convinzione ci avvalora il trovare che frate Luca Pacioli, nominandolo fra « li antichi philosophi » a proposito di cose aritmetiche, non altrimenti lo designa che dicendolo (3):

« Prodocimo de beldemandis de Padua dignissimo astrono-
» mo. »

(1) È del resto ben noto che anche Galileo, mentre era Professore nell'Università di Padova, in fatto di astronomia non insegnò che la Sfera (ATTI || DEL REALE || ISTITUTO VENETO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DAL NOVEMBRE 1870 ALL'OTTOBRE 1871, ecc. VENEZIA, ecc. 1870—71, ecc. TOMO DECIMOSESTO, SERIE TERZA, pag. 1236, lin. 16—20. pag. 1237, lin. 1—5, *Dispensa Quinta.* — LA VENUTA || DI || GALILEO GALILEI A PADOVA || E LA INVENZIONE DEL TELESCOPIO || DEL PROF. DOMENICO BERTI, ecc. VENEZIA || STABILIM. TIP. DI G. ANTONELLI || 1871. (In 8°, di 82 pagine. nella terza delle quali si legge: « (Estr. dagli Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo XVI, Serie III) »), pag. 45, lin. 1—4). Ciò si rileva incidentalmente anche dai ricordi di pugno di Galileo Galilei contenuti nei manoscritti Galileiani della Biblioteca Nazionale di Firenze, già appartenenti alla Palatina, parte I, tomo 16, pubblicati dallo stesso prof. D. Berti (ATTI || DEL REALE || ISTITUTO VENETO, ecc. TOMO DECIMOSESTO, SERIE TERZA, ecc., pag. 2028—2044, *Dispensa Nona* — LA VENUTA || DI || GALILEO CALILEI, ecc., pag. 46—62) contrariamente a quanto fu asserito dal Sig. Papillon (HISTOIRE || DE LA || PHILOSOPHIE MODERNE, ecc. OUVRAGE POSTHUME || DE || FERNAND PAPILLON, ecc. TOME PREMIER || PARIS, ecc. 1876, pag. 5, lin. 6—7).

(2) Vedi il volume primo del Mss. 1673/c della Regia Biblioteca Universitaria di Padova, car. 39, *recto*, lin. 10—28. — In questa opinione d'altronde ci conferma la intestazione dei commentarii medesimi antecedentemente riprodotta.

(3) Sūma de Arithmetica Geo||metria Proportioni ℨ Proportionalita, car. 19, *recto*, lin. 15—16. — Summa de || Arithmetica geo||metria. Proportioni: et proportionalita, car. 19, *recto*, lin. 13—14.

Digitized by Google

V.

Dopo quanto nei capitoli precedenti abbiamo esposto relativamente all'antico quadrivio e alle diverse discipline, alle quali applicò Prosdocimo de'Beldomandi, non recherà meraviglia se ora, onde completare la trattazione dell'argomento che ci siamo proposti di svolgere, noi ci facciamo a parlare delle opere scritte dal nostro Prosdocimo sulla musica.

Come quest'arte entrasse altrevolte nella cerchia degli studi matematici, spiega Boezio, scrivendo (1):

« Musica ue
» ro quã prior sit numerorũ uis, hinc maximè probari potest, quòd non modo illa na
» tura priora sunt, quæ per se constant, quàm illa quæ ad aliquid referuntur, sed etiã
» ea ipsa Musica modulatio, numerorũ nominibus annotatur. Et idem in hac eueni-
» re potest, quod in Geometria prędictum est. Diatessarõ enim, & diapente, & dia
» pason, ab antecedentis numeri nominibus nuncupantur. Ipsorũ quoq; sonorum
» aduersus se proportio, solis neq; alijs numeris inuenitur. Qui enim sonus indiapa-
» son symphonia est, idem duplicis numeri proportione colligitur. Quæ diatessaron
» est modulatio, epitrita collatione componitur. Quam diapente symphoniã uocãt,
» hemiolia medietate coniungitur. Qui in numeris epogdous est, idẽ tonus in Musi
» ca. »

E più tardi afferma recisamente il Pacioli (2):

« La musica chiaro ci rende. lei del numero. misura. proportione. e proportionalita esser bisogno
» sa. »

e più innanzi (3):

« Musica uero ipsa nihil tota aliud p
» tractat: q̃ numeros: mensuras: proportiones: ℰ proportiõalitates. »

Nè mancano nella istoria esempii molteplici di dotti matematici che sulla musica scrissero opere commendevolissime. Anche lasciando da parte l'antichità (4), basta il rammentare che nel medio-evo scrissero intorno alla musica Bernelino (5), discepolo di Gerberto, Raoul, fratello del celebre Anselmo

---

(1) ANITII||MANLII SEVE-||RINI BOETHI,||PHILOSOPHORVM ET THEOLOGORVM PRINCIPIS OPERA, ecc., pag. 1297, lin. 30—40.

(2) Sũma de Arithmetica Geo||metria Proportioni ℰ Pro-||portionalita, ecc. Edizione del 1494, car. 2ª, non numerata, *recto*, lin. 51—52. — Summa de || Arithmetica geo||metria. Proportioni: et proportionalita, ecc. Edizione del 1523, carta 2ª non numerata, *recto*, lin. 52.

(3) Sũma de Arithmetica Geo-||metria Proportioni ℰ Pro-||portionalita, ecc. Edizione del 1494, car. 3ª non numerata, *verso*, lin. 24—25. — Summa de || Arithmetica geo-||metria. Proportioni: et proportionalita, ecc. Edizione del 1523, car. 3ª non numerata, *verso*, lin. 24—25.

(4) Il Lüders (PYTHAGORAS UND HYPATIA. || Oder: || *Die Mathematik der Alten.* || Für das Studium || der || wissenschaftlichen Bildungsgeschichte || ausgearbeitet || von || L. LÜDERS. || *Mit einer synchronistischen Tafel* || und || *vorbereitenden Aphorismen über das Wesen der Ge*||*schichte, uber höchste Object* || *alter historischen Studien.* || ALTENBURG UND LEIPZIG, || BEI WILHELM ERNST RICHTER || 1809) tessendo un catalogo dei matematici dall'anno 2837 a. C. al 490 d. C., registra direttamente fra i matematici anche gli scrittori che si occuparono esclusivamente di musica.

(5) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. pag. 507, lin. 25—27. — APERÇU HISTORIQUE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. SECONDE ÉDITION, ecc. 1875, pag. 507, lin. 23—25.

Digitized by Google

di Laon (1), Alberto de' Conti di Bollstadt, nativo di Lavingen (Svevia) (2), conosciuto sotto il nome di Albertus Magnus (3), ed altri molti che precedettero il nostro Prosdocimo, questi esempi abbondano fino all'Unicorno (4) che gli è posteriore di quasi due secoli: che se si volessero spingere le investigazioni fino ad epoche a noi assai più vicine, non mancherebbero esempii di connubio fra le severe discipline della matematica e l'arte bella della musica.

Un tal posto però fra le discipline scientifiche non fu assegnato senza contrasto alla musica. Aristosseno fra gli antichi, e fra i moderni Eximeno e può dirsi anche il D'Alembert, hanno vigorosamente sostenuto che la musica è opera dell'orecchio, non ha correlazione alcuna colla matematica, e che dee solo riporsi fra le arti piacevoli, nè può aver posto fra le scienze esatte. Ma il vedere fino dai tempi di Pitagora, fin dal principio stesso della coltura delle matematiche riposta fra queste la musica, anche con preferenza all'ottica, alla meccanica, e costantemente poi conservata nell'*Enciclopedia* dei Greci e nel *Quadrivio* dei Latini, trattata in tutti i secoli nei corsi di matematica e illustrata in epoca da noi non molta lontana dal D'Alembert istesso, dall'Euler e dai più celebri matematici, non ci permette di escludere dalla presente memoria un cenno sulle opere musicali del nostro Prosdocimo, cenno per altro che rimarrà ristretto entro angusti confini, a motivo della nostra incompetenza in tale argomento e nel quale ci limiteremo a riferire ed a raffrontare giudizii pronunciati dagli studiosi che in tale materia costituiscono autorità.

Per rendersi ragione del come la musica fosse compresa fra studii a primo aspetto tanto diversi, vuole il Balbo (5), che senza investigare la intima ragione delle cose, in questa come in altre istituzioni del medio-evo, per spiegarle si risalga alle origini, e ricorrendo infatti a quella dell'ordinamento degli studi, egli trova che fu fatto nelle scuole dei Vescovi e dei Monasteri e per i Chie-

---

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME SEIZIÈME || JANVIER-JUIN 1843, ecc., pag. 162, lin. 20—21. — HISTOIRE DE L'ARITHMÉTIQUE. || *Explication des Traités de l'Abacus, et particulièrement du* || *Traité de Gerbert*; || PAR M. CHASLES. || (Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*, séances des || 23 et 30 janvier. et 5 février 1843), pag. 7, lin. 27—34.

(2) APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVÉLOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc., pag. 517, lin. 15—17.

(3) Die alte || Universität Cöln || und die spätern || Gelehrten = Schulen dieser Stadt || nach || archivarischen und andern zuverlässigen Quellen || von || Franz Joseph von Bianco, ecc. 1. Theil. || Erste Abtheilung. Die alte Universität Köln. || Koln, 1855. || Gedruckt bei Chr. Gehy, || Kosten des Verfassers, pag. 16, lin. 14—19.

(4) Si allude qui all'opera « DE || MATHEMATICARVM || ARTIVM VTILITATE, || IOSEPHO VNICORNO || » BERGOMATE || AVCTORE || LIBER || denuo euulgatus, adiecto, praeter alia, etiam || rerum memorabilium » Indice || In hoc uero multa, omnibus, nedum scitu per-||iucunda ac admiratione digna; sed etiam » maxime ne-||cessaria traduntur. || BERGOMI .M.DLXXXIIII. || Typis Comini Venturę, ejusdem || Vrbis » typographi » (car. 37, *recto*, fino a car. 65, *recto*). Ho dato altrove notizie intorno al medesimo Giuseppe Unicorno (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO VII. || ROMA, ecc. 1874, pag. 498, lin. 7 —49, pag. 499—502. — NOTIZIE STORICHE || SULLE FRAZIONI CONTINUE || DAL SECOLO DECIMOTERZO AL DECIMOSETTIMO || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1875, pag. 50, lin. 7—44, pag. 51—54).

(5) VITA DI DANTE || SCRITTA || DA || CESARE BALBO, ecc. FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1853, pag. 61, lin. 30—31, pag. 62, lin. 1—4.

Digitized by Google

rici od Ecclesiastici, ai quali dopo i rudimenti delle lettere erano pur necessarii quelli del salmeggiare e del canto. Una opinione analoga aveva già espresso il Facciolati, scrivendo (1):

« tum religionis gratia ea Musicae pars, quae in canendis divinis
» laudibus adhibebatur. »

La qual cosa pertanto non potrà ritenersi siccome generalmente esatta ma, così ristretta, solo a qualche locale verità adattarsi. Nella carta numerata 18, *verso*, d'un codice manoscritto della Biblioteca Ambrosiana di Milano, contrassegnato « D. 25. P.te Inf.e », trovasi uno scritto in versi latini intitolato in inchiostro rosso nel codice medesimo (carta numerata 18, *verso*, col. 1, lin. 1–2) « Incipiunt vēsus Guidonis mo||nachi in musica ». Questo scritto nel codice stesso (carta numerata 18, *verso*, col. 1, lin. 3–4) incomincia così:

« Mvsicorum t cantoꝝ || magna est distātia || Isti dicunt Illi || sciunt que componit musica » (2).

Ebbe fin d'allora l'Italia, e conservò durante quei secoli barbari il culto della musica e Guido d'Arezzo, vissuto nell'undecimo secolo, fa epoca nella storia di quest'arte nobilissima. Molto per verità fu scritto sulla storia della musica riferibilmente ai tre secoli posteriori a Guido, ma da un rapido esame e per quanto ce lo permette la nostra incompetenza, ci sembra che, sia per mancanza di veri documenti storici, sia per lo stato di rozzezza in cui quell'arte continuò a languire, la storia delle vicende della musica in quei tempi si riduca a ben poca cosa, e che i risultati ottenuti e registrati da parecchi in questa materia si debbano assai più ad un metodo di argomentazione e di supposizione che non al metodo narrativo, che, per quanto è possibile, secondo l'avviso nostro, dovrebbe sempre seguirsi nelle cose storiche.

Ad ogni modo, se dobbiamo prestar fede all'Ambros, che è tenuto fra gli scrittori della materia maggiormente autorevoli e che con maggior cura si studiarono di attingere alle fonti dirette, ai tempi del nostro Prosdocimo, Padova sarebbe stata la sede dei dotti teorici in fatto di musica, perciocchè egli scrive:

« Padua, die alte Universitätsstadt, die noch heute darein-
» sieht « als stünden grau leibhaftig da Physik und Metaphysica »
» war die Stadt der gelehrten Theoretiker. »

In una semplice scorsa data alle principali opere pubblicate sulla storia della musica, abbiamo acquistata la convinzione che il nostro Prosdocimo vi occupa un posto importantissimo, sia per l'epoca in cui egli visse, sia per una certa impronta di originalità che contraddistingue i di lui scritti. Contemporaneo a

(1) FASTI || GYMNASII || PATAVINI, ecc. JACOBI FACCIOLATI || STUDIO ATQUE OPERA || COLLECTI. || PATAVII. Typis Seminarii, MDCCLVII, ecc. FASTI || GYMNASII PATAVINI || AB ANNO UNIVERSITATIS PRIMO || AD || PRINCIPUM CARRARIENSIUM || ULTIMUM, pag. X, lin. 32—34, pag. XI, lin. 1—2.

(2) Lodovico Antonio Muratori riporta questi versi scrivendo (ANTIQUITATES || ITALICÆ || MEDII ÆVI, ecc. *AUCTORE* || LUDOVICO ANTONIO MURATORIO, ecc. TOMUS TERTIUS, ecc. MEDIOLANI MDCCXL ecc., col. 876, lin. 17—22):

« In eisdem Notis prodidi, Micrologum ipsum
» in Codice Ambrosianæ Bibliothecæ adhuc re-
» periri MStum. Post quem sequitur aliud Opu-
» sculum, atque hæc sunt priora illius verba:
» *Musicorum, & Cantorum magna est distantia.*
» *Isti dicunt, illi sciunt, quae componit Musica.* »

Digitized by Google

Dufais ed a Binchois, egli appartiene ad una delle epoche più importanti nella storia dell'arte e le sue opere, a dire del Fétis (1), sono intermediarie fra quelle di Marchetto da Padova (2) e di Giovanni Tinctor: appartenente ai tempi nei

---

(1) BIOGRAPHIE ‖ UNIVERSELLE ‖ DES MUSICIENS ‖ ET ‖ BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE ‖ DE LA MUSIQUE. ‖ PAR. F. J. FÉTIS, ‖ MAITRE DE CHAPELLE DU ROI DES BELGES ET DIRECTEUR DU CONSERVATOIRE ‖ DE BRUXELLES. ‖ TOME DEUXIÈME, ‖ BRUXELLES ‖ MELINE, CANS ET COMPAGNIE, ecc. 1837, pag. 115, col. 1ª, lin. 15—20. — Vedi sopra, pag. 12, lin. 21—22.

(2) È singolare l'errore in cui cadde lo Scardeone nel passo riportato di sopra (pag. 12, lin. 18—24, pag. 13, lin. 1—2) della sua opera « DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII » giudicando contemporaneo (coeuū) del nostro Prosdocimo il prelodato Marchetto (BERNARDINI SCAR ‖ DEONII, ecc. *DE ANTIQVITATE VRBIS PATAVII*, ‖ & claris ciuibus Patauinis, LIBRI TRES, ecc. APPENDIX ‖ DE SEPVLCHRIS, ecc. *BASILEAE APVD NICO*-‖*laum Episcopium iuniorem, Anno* ‖ *MDLX*, pag. 262, lin. 28. — THESAVRVS ‖ ANTIQVITATVM ‖ ET ‖ HISTORIARVM ‖ ITALIAE, ecc. Digeri olim coeptus Cura & Studio, ‖ JOANNIS GEORGII GRAEVII, ecc. TOMI SEXTI, ecc. PARS TERTIA, ecc., col. 298, lin. 39—40), mentre tutti concordemente gli autori, che trattano di Marchetto, lo considerano come sembra realmente, contemporaneo di Dante, salvo il Walthern, che cadde anch'egli nell'errore stesso (Musicalisches ‖ LEXICON ‖ oder ‖ Musicalische Bibliothec ‖ Darinnen nicht allein ‖ Die Musici, welche sowol in alten als ‖ neuere Zeiten, ingleichen bey verschiedenen Natio-‖nen, durch Theorie und Praxis sich hervor gethan, und was ‖ von jedem bekannt worden, oder er in Schriften hinter-‖lassen, mit allen Fleisse und nach den vornehmsten ‖ Unstanden angeführet ‖ Sondern auch ‖ Die in Griechischer, Lateinischer, Italiänischer und ‖ Frantzösischer Sprache gebrauchliche Musicalische Kunst-‖oder sonst dahin gehörige Wörther ‖ nach Alphabetischer Ordnung ‖ vorgetragen und erkläret ‖ Und zugleich ‖ Die meistern vorkommende *Signaturen* ‖ erlautert werden ‖ von ‖ Johann Gottfried Walthern ‖ Fürstl. Sächs. Hof-*Musico*-und organisten an der Haupt Pfarr. Kirche ‖ zu St. *Petri* und *Pauli* in Weimar. ‖ Leipzig ‖ Verlag bey Wolffgang Deer, 1732, pag. 84, col. 1ª, lin. 40).

Nelle carte numerate 52—57 d'un codice mss. della Biblioteca Ambrosiana di Milano, contrassegnato « D. 5. Pe. Inf.e » trovasi un esemplare manoscritto della celebre opera di Marchetto da Padova intitolata « Lucidarium in arte musicæ planæ ». Questo esemplare intitolato nel codice medesimo in inchiostro rosso (car. 52, *recto*, col. 2ª, lin- 1—2):

« Incipit lucidarium Marcheti de
» padua in arte musice plane »

si compone 1.° di una lettera dedicatoria intitolata nel codice stesso (carta numerata 52, *recto*, col. 1, lin. 1) « Epistola Marcheti de padua », e che incomincia in questo codice (carta numerata 52, *recto*, col. 1, lin. 2—12):

« Magnifico militi ꝛ po‖tenti dño suo dño Ra‖ynerio dñi zacharie ‖ de Urbe ueteri illustris ‖ principis dñi Johis clare
» ꝛ excelse ‖ memorie dñi Karoli regis irłm ‖ ꝛ Sicilie gł'osi filij, / comitis ꝗuine ‖ ꝛ hõris mõti sci ãgli do. ĩ puĩcia Ro‖
» mandiole Vicario gñali, Mãchet9 ‖ de padua se ipm paratum ad omĩa ‖ gnã mandato'ꝛ. »

2.° di 16 trattati, il primo de' quali incomincia (Codice D. 5. P.te Inf.e, carta numerata 52, *recto*, col. 2, lin. 3—12):

« Tractatus ṗmus ꝛ Capłm pri‖mũ de inuentõe musice. ℞ica ‖ Qwaliter — ‖ Pytagrãs ‖ adinueĩt ‖ musicam ‖ mẽorat: ‖
» Macrobi9 ‖ libro scđo ‖ post ṗncĩ. »

ed il decimosesto intitolato (Codice D. 5, P.te Inf.e, carta numerata 77, *verso*, col. 1, lin. 8—9) « ¶ Incip trtat9. 16: iδ musico ꝛ can‖tore ℞ica », finisce (Codice D. 5, P.te Inf.e, carta numerata 77, *recto*, col. 2, lin. 2—7) in inchiostro rosso:

« Nam musicus cognoscit sentit ‖ discernit eligit ordinat ꝛ dispõit ‖ omnia que ipam tangunt sciam; ‖ ꝛ ꝑ cantorem
» iubet tamꝗ ꝑ suuʒ ‖ nuncium praticari. Et hec de mu‖sica plana sufficiant tibi dicta: — 1274 ».

Subito dopo nel codice medesimo (carta 77, *verso*, col. 2ª, lin. 8—12) si legge in inchiostro rosso:

« Explic̃ lucidariũ Marcheti de
» Padua in arte musice plane in
» choatum Cesene ꝑfectumꝗ Ve-
« rone. Deo grãs. »

il che mostra evidentemente che Marchetto avendo compiuto questo trattato nel 1274 è anteriore d'oltre un secolo a Prosdocimo de' Beldomandi. Vedremo più innanzi come questo fatto riceva conferma da un passo di un manoscritto dello stesso nostro Prosdocimo.

Il detto « Lucidarium » di Marchetto da Padova trovasi stampato nel volume intitolato « SCRIPTO-
» RES ‖ ECCLESIASTICI ‖ DE MUSICA ‖ SACRA POTISSIMUM. ‖ EX ‖ VARIIS ITALIÆ, GALLIÆ & GERMANIÆ ‖
» CODICIBUS MANUSCRIPTIS COLLECTI ‖ ET NUNC PRIMUM PUBLICA LUCE DONATI ‖ A ‖ MARTINO GER-
» BERTO ‖ MONASTERII ET CONGREG. S. BLASII IN SILVA NIGRA ABBATE ‖ S. Q. R. I. P. ‖ *TOMUS III.* ‖
» *PERMISSU SUPERIORUM.* ‖ TYPIS SAN-BLASIANIS MDCCLXXXIV » (pag. 65—120, pag. 121, col. 1, 2), del quale la biblioteca Casanatense di Roma possiede un esemplare contrassegnato « D. III. 6 ». Lo scritto medesimo intitolato. In questa edizione lo scritto medesimo è intitolato (SCRIPTORES ‖ ECCLESIASTICI ‖ DE MUSICA, ecc. PUBLICA LUCE DONATI ‖ A ‖ MARTINO GERBERTO, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 64, lin. lunghe 1—4) « MARCHETI de Padua MUSICA, ‖ SEU ‖ LUCIDARIUM IN ARTE MUSICÆ
» PLANÆ. ‖ *Ex MSc. Biblioth. Ambros. Mediolanensis* ». Nella medesima edizione la precitata lettera dedicatoria è intitolata (SCRIPTORES ‖ ECCLESIASTICI ‖ DE MUSICA, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 65, lin. 1):

Digitized by Google

quali andava oscurandosi la fama musicale degli italiani e la palma dell'arte passava ai fiamminghi, avea saputo conservare un carattere prettamente italiano, il che conferma l'Ambros dicendo (1):

> « Auch die Paduaner Marchettus und Prosdocimus van (*sic*) Beldomando » können nicht als Abkömmlinge einer niederländischen Schule ange- » sehen werden, und wie Prosdocimus die Mensurallehre ganz aus- » drücklich nach « italienischen Grundsätzen » (*secundum morem Itali-* » *corum*) behandelt, so sieht man, dass man die Unterschiede und » Eigenheiten der verschiedenen nationalen Musikschulen sehr wohl » erkannte. »

Profondissimo nella teoria della musica, Prosdocimo, al dire d'un competente

---

« INCIPIT EPISTOLA MARCHETI DE PADUA. »

ed incomincia (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 65, col. 1, lin. 1—11):

« Magnifico militi & potenti domino » suo domino Raynerio domini » Zachariæ de Urbe veteri, illustris Prin- » cipis domini Ioannis claræ & excelsæ » memoriæ Domini Karoli Regis Ierusa- » lem & Siciliæ gloriosi filii, comitis Gra- » vinæ & Honoro, montis Sancti angeli » domini in provincia Romandiolæ vica- « rio generali, Marchetus de Padua se » ipsum paratum ad omnia genera manda- » torum. »

Nella edizione stessa il primo de' detti 16 trattati è intitolato (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 65, lin. lunghe 2—4):

« INCIPIT LUCIDARIUM
» MARCHETI DE PADUA IN ARTE MUSICÆ PLANÆ.
» TRACTATUS I.

e l'ultimo intitolato (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 121, col. 1, lin. 1—2):

« INCIPIT TRACTATUS XVI » *De Musico & Cantore.* »

finisce (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA, ecc. *TOMUS III*, ecc., pag. 121, col. 2, lin. 6—12):

« Nam » musicus cognoscit, sentit, discernit, eligit » ordinat & disponit omnia, quæ ipsam tan- » gunt scientiam; & per cantorem iubet » tamquam per suum nuntium practicari. » Et haec de musica plana sufficiant » tibi dicta. 1274. »

Subito dopo nel detto volume intitolato « SCRIPTORES || ECCLESIASTICI DE MUSICA, ecc. *TOMUS III* », ecc. (pag. 112, col. 2, lin. 13—15) si legge:

« *Explicit Lucidarium Marcheti de Padua* » *in arte musicae planae, inchoatum Cesenae,* » *perfectumque Veronae. Deo gratias.* »

Intorno al detto esemplare Ambrosiano del « Lucidarium » di Marchetto importanti notizie sono date dal Muratori scrivendo (ANTIQUITATES || ITALICÆ || MEDII ÆVI, ecc. TOMUS TERTIUS, ecc., col. 876, lin. 37—63):

« Pone (*sic*) sequitur in » Ambrosiano Codice *Epistola Marcheti de Pa-* » *dua magnifico Militi & potenti Domino suo* » *Domino Raynerio Domini Zachariae de Urbe-* » *veteri, illustris Principis Domini Johannis,* » *claraeque excelsae memoriae Domini Karoli Re-* » *gis Hierusalem & Siciliae gloriosi filii, Comitis* » *Gravinae, in Provincia Romandiolae Vicario ge-* » *nerali, Marchetus de Padua se ipsum &c.* Tum » incipit *Lucidarium Marcheti de Padua in Arte* » *Musicae planae. Tractatus I, & Cap. I. de in-* » *ventione Musicae.* Incipit: *Qualiter Pythagoras* » *adinvenerit Musicam &c.* Laudatur ibi *Remi-* » *gius quondam Artis Musicae Scriptor.* In fine » hæc leguntur: *Explicit Lucidarium Marcheti,* » *de Padua in Arte Musicae planae, inchoatum* » *Cesenae, perfectumque Veronae, Anno MCC-* » *LXXIV.* In Epistola supra laudata pater Jo- » hannis Comitis Gravinæ (videlicet Carolus II. » Siciliæ Rex) dicitur *claraе & excelsae memoriae,* » ita ut illum jam fato functum opinari liceat. » Atqui Carolus II. Anno Christi tantum M. » CCCIX. naturæ debitum solvit. Ergo Lucida » rium absolutum quidem fuit Anno MCCLXXIV. » at dumtaxat post Annum MCCCIX. dicatum, » videtur Johanni Principi, Roberti Regis fra- » tri. »

Questo importante passo del Muratori nel quale a « 1274 » del codice « D. 5. P.te Inf.e » è sostituito « Anno MCCLXXIV », è anche citato dal Tiraboschi (STORIA DELLA LETTERATURA ITALIANA, ecc. TOMO VIII, pag. 186, lin. 11—23), e dal P. Martino Gerbert (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA, ecc. *TOMUS II*, ecc., pag. 64, lin. lunghe 6—21). Teodoro Zacco dice composto il detto « Lucida- » rium » di Marchetto nel 1274 (PER || LE FAUSTISSIME NOZZE || ONESTI-PIAZZONI || PADOVA || DALLA TIPOGRAFIA SICCA || MDCCCXL, pag. 7, lin. 24), nel qual anno lo dice anche « perfezionato » in Verona dall'autore il Pietrucci (BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, pag. 177, col. 1, lin. 4—14).

(1) Geschichte der Musik || von || August Wilhelm Ambros. || Zweiter Band. || Breslau || F. E. C. Leuckart || (Constantin Sander). || 1864, pag. 485, lin. 21—23.

Digitized by Google

scrittore (1), meditò indefessamente sui maestri greci e sulle opere di Giovanni de Muris (2), e di tanto merito sarebbero stati i di lui scritti in argomento, e dei quali terremo tosto parola, che la teoria e le pratiche musicali e le storie delle medesime, stampate nel 1492 dal lodatissimo Franchino Gaffurio (3) il quale copriva la cattedra di scienza musicale istituita a Milano da Lodovico Sforza, superiore a tutti i Principi italiani suoi contemporanei nella scienza dell'armonia, non sarebbero che riepiloghi di quanto scrisse Prosdocimo de' Beldomandi.

I lavori stampati di Prosdocimo de' Beldomandi relativi alla musica sono i seguenti:

I. *Tractatus de contrapuncto.* – Questo scritto stampato nel volume intitolato « SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI || NOVAM SERIEM A GERBERTINA ALTE- » RAM || COLLEGIT NUNCQUE PRIMUM EDIDIT || E. DE COUSSEMAKER || E GALLIÆ IMPERIALI » INSTITUTO, EX AUSTRIÆ IMPERIALI ET BELGII REGIA ACADEMIIS, E LONDINI || REGIA AN- » TIQUARIORUM SOCIETATE, ETC., ETC. || TOMUS III || PARISIIS || A. DURAND et PEDONE- » LAURIEL, via dicta RUE CUJAS, 9. || M DCCC LXIX » (pag. 193, col. 3–4, pag. 194 –199), ed intitolato nel volume stesso (pag. 193, lin. lunghe 1–3) « XVI || PROSDO- » CIMI DE BELDEMANDIS || TRACTATUS DE CONTRAPUNCTO », incomincia nel medesimo volume (pag. 193, col. 3, col. 4, lin. 1–2):

« TRACTATUS PRIMUS.
» DE CONTRAPUNCTU.
» PROLOGUS.
» Scribit Aristoteles, secundo Elencorum capitulo
» ultimo facile fore inventis addere, et ex hoc
» dignissimum esse de inventis infinitas invento-
» ribus habere grates, quod etiam assero. »

ed ivi finisce (pag. 199, col. 2, lin. 23–26):

« scilicet ab unisono immediate sequenti quam in
» sua majoritate; et hec omnia comprehendere
» poterit quilibet boni ingenii, si ipsa subtiliter
» speculabitur. »

Subito dopo in questo volume (pag. 199, col. 2, lin. 27–32) si legge:

« SUFFICIANT ERGO ISTA DE CONTRAPUNCTO PER
» MUSICORUM MINIMUM PROSDOCIMUM DE BEL-
» DEMANDIS PATAVII, ANNO DOMINI 1412, IN
» CASTRO MONTAGNANE PADUANI DISTRICTUS
» BREVITER COMPILATA.
» EXPLICIT TRACTATUS. »

Un esemplare di questo scritto trovasi nel precitato codice « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna (pag. 97–100) (4), un altro nel precitato codice Va-

---

(1) PER || LE FAUSTISSIME NOZZE || ONESTI-PIAZZONI, ecc. pag. 11, lin. 19—23; pag. 12, lin. 1—4. — In questo opuscolo a pag. 5. lin. 1—4 si legge: « CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI » E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI ».

(2) Alcune notizie intorno al medesimo Giovanni De Muris sono date più oltre (pag. 231—232).

(3) Intorno alla vita ed alle opere di Franchino Gaffuri, vedi in particolare: BIOGRAFIE || DI || SCRITTORI E ARTISTI MUSICALI || BERGAMASCHI NATIVI OD ORIUNDI || DI || GIOVANNI SIMONE MAYR || RACCOLTE E PUBBLICATE CON NOTE || DAL PROF. || AB. ANTONIO ALESSANDRI, ecc. CON AGGIUNTA || DEGLI || SCRITTORI MUSICALI BERGAMASCHI DEL P. VAERINI || BERGAMO || DALLA TIPOGRAFIA PAGNONCELLI || 1875, pag. 59—86.

(4) Questo esemplare citato dal Sig. Carlo Edmondo Enrico De Coussemaker (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS LII, ecc., pag. XXVI, lin. 16—27, pag. XXVII. lin. 18—26) incomincia nel precitato codice « A. 56 » (pag. 97, col. 1, lin. 1—6):

« Scribit aristoteles scd̃o el̃l̃e-
» col̃ capitulo ultimo facile
» fore ĩuentis addẽ / ⁊ ex hoc
» dignissimũ ẽe de ĩuentis
» ĩfiuitas ĩuentoĩb; baber̃
» grates / qđ ⁊ assero / »,

e finisce nel codice medesimo (pag. 100, col. 2, lin. 17—24):

Digitized by Google

ticano, n.° 5321 (carta 8, *verso*, carte 9–11) (1), ed un terzo in un codice della Biblioteca di Einsiedeln, contrassegnato « n.° 689 » (carte LI–LIII, carta LV, *recto*) (2).

In un catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini di manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Laterauensi di S. Giovanni di Verdara (3) si legge (4) :

« pp eãdē
» cã₃ pp quã põ tu℥ est ꝯ ꝑmũ ipi⁹ cantus supio
» ris s℥. ♭ quadrũ secũdũ ĩ cantu ĩferiori positũ
» facit illã t'cia₃ maiõre ēē minorē / eo qđ ĩ sua
» minoritate minus distat a loco ad quē accedē
» ĩtendit. s. ab unisono ĩmediate sequēti ꝙ ĩ sua ma-
» ioritate hec oĩa ꝯp̄hendē poteit quilib℥ boni
» ingenij si ip̄a subtilit² speculabit. »

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 100, col. 2, lin. 24—31) si legge :

« Sufficiant g° ista
» de ꝯt̄puncto p musicoꝝ minimũ ꝑsdocimũ de
» Beldemãdis patauũ año dñi. 1412. ĩ castro mõ-
» tagnane paduani district℥ breuiter cõpilata
« Deo gratias. Amen.
» ¶ Explicit contrapũt℥ Mag̃ri ꝑsdocimi de Bel-
» demandis paduani ĩ castro mõtagnane paduani
» district℥ anno dñj. 1412. ꝯpilat℥. Deo grãs. Amen. »

(1) Questo esemplare citato da Carlo Burney (A ‖ GENERAL HISTORY ‖ OF ‖ MUSIC, ‖ FROM THE EARLIEST AGES to the PRESENT PERIOD, ecc. VOLUME THE SECOND. ‖ LONDON, ecc. MDCCLXXXII, pag. 147, lin. 6—7, pag. 203, lin. 7—13) e dal Sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM ‖ DE ‖ MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVI, lin. 10—27) ed intitolato nel medesimo codice Vaticano 5321 (carta 8, *verso*, col. 1, lin. 20—21) « Incipit ꝯpũct9 Mag̃ri ꝑsdocimi de beldemã‖dis patauj », incomincia nel codice stesso (carta 8, *verso*, col. 1, lin. 22—26) :

« Scribit aristo ‖ tiles secundo ‖ elencoꝝ ca ultimo / facile fore inuẽtis ad ‖ dere ex hoc dinissimũ ēē đ inuẽtis ĩfini ‖
» tas ĩuentorib9 hr̄e grates ꝙ eciã assero »,

e finisce nel codice medesimo (carta 11, *verso*, col. 2, lin. 1—11):

« pp eã ‖ de₃ ca₃ pp q̃₃ positũ ꝯ p^m ipĩu9 cãtus sup ‖ ioris s℥. v. quadrũ 2^m. ĩ cãtu ĩferiori ‖ poĩtũ facit ista℥ ℥as
» maiores eē miorem ‖ eo ꝙ ĩ sua maioritate mĩ9 distat aloco ‖ ad q̃℥ adcedē itendit s. ab unisono in ‖ me.^te seq̃₃ti q̃₃ ĩ
» sua maioritate et hec ‖ oĩa sb̃tiľr speculab̃r. / »

Subito dopo nel codice medesimo si legge (carta 11, *verso*, col. 2, lin. 11—19):

« sufficiant
» g° ita de ꝯpũcto p musicoꝝ mĩmũ pro-
» sdocimũ de beldemãdis patauũ Anno
» d. 1412 ĩ cast.° mõtagnane paduanj dis
» t'ct9 breuit̃ ꝯpilata
» Deo gracias Amē.
» Explicit ꝯpũct⁹ ꝑsdocimi đ beldem̃dis
» paduani ĩ castro mõtagne paduani dist'.
» tus. Anno d. 1412. ꝯpilatus. Amē ».

(2) Questo esemplare citato dal Sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM ‖ DE ‖ MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVI, lin. 16—27) ed intitolato nel medesimo Codice n.° 689 della Stifts-Bibliothek di Einsiedeln (carta LI, *recto*, lin. 1) in inchiostro rosso « Tractatus M⁹ de ꝯpũctu » incomincia nel codice stesso (carta LI, *recto*, lin. 1—4) :

« C^m ꝑmũ ꝓlogus ‖ Scribit Aristot⁹ 2° ellencoꝝ capľo ultimo. facile fore ‖ inuẽtis addere et ex hoc dignissimũ ēē đ
» inuẽtis ‖ ĩfinitas iuẽtorib9 hr̄e grates. qđ ꝯ asser° »,

e finisce nel codice medesimo (carta LVI, *recto*, ultime tre linee) :

« Sufficiãt g° ista đ ꝯpũcto ‖ musicoꝝ minim₃ ꝑsdoci℥ đ beldmãdis patañ año dñi 1412 ĩ cast.° ‖ mõtagnaue paduaĩ
» dist'ct⁹ breuit̃ 9pilata ».

Subito dopo nel codice medesimo (carta LVI, *recto*, lin. ultima) si legge :

« ¶ Explicit tractatus. »

Il detto Codice n.° 689 della Stiftsbibliothek di Einsiedeln si compone di 97 carte, delle quali le 1ª—11ª non sono numerate, e le 12ª—97ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri I—LVI, LXXV—CIIII, e legate in cartone, coperto esternamente di carta grigia, con dorso e punte di pergamena. Su questo dorso si legge: « de ‖ musica ‖ mbr. ‖ 689 ». Nel margine inferiore del *recto* della carta seconda di questo codice è scritto a penna :

« Emtus Brixiae 18 Sep. 1841 ».

(3) BIBLIOTHECAE ‖ PATAVINÆ ‖ MANVSCRIPTÆ ‖ PVBLICÆ ‖ & ‖ PRIVATAE ‖ Quibus diuersi Scriptores hactenus incogniti ‖ recensentur, ac illustrantur. ‖ *Studio & Opera* ‖ *JACOBI PHILIPPI TOMASINI*, ecc., pag. 11—40. Questo catalogo è intitolato (BIBLIOTHECÆ ‖ PATAVINÆ ‖ MANVSCRIPTÆ, ecc., pag. 9) « BIBLIOTHECA ‖ CANONICORVM ‖ LATERANENSIVM ‖ S. IOANNIS IN VIRIDARIO », ed anche (BIBLIOTHECÆ ‖ PATAVINAE ‖ MANVSCRIPTÆ, ecc., pag. 11, lin. 1—4) « MANVSCRIPTI ‖ CODICES » DIVERSI ‖ Qui in Bibliotheca S. Ioannis in Viridario ‖ Patauij asseruantur ».

(4) BIBLIOTHECÆ ‖ PATAVINAE ‖ MANVSCRIPTÆ ‖ PVBLICAE ‖ & ‖ PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 18—35. — MANVSCRIPTI ‖ CODICES DIVERSI ‖ Qui in Bibliotheca S. Joannis in Viridario ‖ Patauij asseruantur. AD LÆVAM OCCVRRVNT TOTIDEM ‖ LIBRORVM ORDINES.

Digitized by Google

« Prosdocimi de Beldemando de Pa- » dua Practica Cantus Mensurabilis. » Contrapunctus eiusdem » Practica Cantus mensurabilis ad mo- » dum Italicorum, » Plana Musica eiusdem. » Modus diuidendi Monachordum, » Musica Speculatiua eiusdem. » (1)

ove le parole « Contrapunctus eiusdem » indicano un esemplare del detto TRACTATUS DE CONTRAPUNCTO di Prosdocimo. In un passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1-2) d'un catalogo pubblicato da Monsignor Giacomo Filippo Tomasini de' manoscritti da lui posseduti è indicato un altro esemplare di questo scritto così (2) :

» Tractatus eiusdem Contrapunctus » completus in Castro Montagnanæ Pa- » duani districtus An. Domini 1412. »

Il P. Giovanni Battista Martini, nella seconda delle sue dissertazioni contenute nel tomo primo della sua STORIA DELLA MUSICA, riporta un passo del medesimo TRACTATUS DE CONTRAPUNCTO di Prosdocimo de' Beldomandi scrivendo (3) :

« *Prosd. de Beldemand. de Contrap. Cod. MS.* 1412. Contrapunctus uero proprie » siue stricte sumptus, est unius solius note contra aliquam aliam unicam solam no- » tam in aliquo cantu positio. . . cum hic uere contrapunctus nominari habeat. . . que » contrapositio uere est interpretatio istius termini contrapunctus. »

Più oltre nella medesima dissertazione seconda il P. Martini riporta altro passo del medesimo TRACTATUS DE CONTRAPUNCTO così (4) :

---

(1) A questo passo del detto catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini de'manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara è fatta allusione da Iacopo Morelli nel seguente passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 17—18) del manoscritto della Biblioteca Universitaria di Padova, contrassegnato « Mss. 2. 1675 » (pag. 379, lin. 13—14). — (Vedi sopra, pag. 13, lin. 16—17).

« fra le sue opere se || ne tro- » vano di manoscritte sino || a sei sopra quest'ultima disciplina (Tomasin. Bibl. mss. Pat. p. 28.) »

e da Francesco Maria Colle nel seguente passo riportato di sopra (pag. 13, lin. 57—58) dell'altro manoscritto della Biblioteca stessa contrassegnato « 1673/c » (carta numerata 39, *recto*, lin. 7—8). — (Vedi sopra, pag. 13, lin. 57—58).

» e tra le sue opere se ne trovano di mss. sino a sei sopra la Musica » (Tomas. Bibl. Pat. mss. pag. 28). »

È da notare che in ciascuno di questi due passi dei detti manoscritti 2.1675 e 1673/c per errore trovasi « 28 » in vece di « 38 ». Lo stesso errore trovasi anche nel seguente passo dell' opera del Conte Giovanni Maria Mazzuchelli intitolata « GLI SCRITTORI D' ITALIA », ecc. relativo al medesimo passo del catalogo stesso (GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE, E CRITICHE || INTORNO || *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 17—21, col. 2, lin. 4):

« I. *Practica cantus mensurabilis.* II. *Contrapunctus.* III. *Practica cantus men-* » *surabilis ad modum Italicorum.* IV. *Plana Musica.* V. *Modus dividendi Mona-* » *chordum.* VI. *Musica Speculativa.* Queste Opere si conservavano MSS. in Pa- » dova al tempo del Tomasini (9) al Banco XXVI. della Libreria di S. Giovan- » ni di Verdara.

„ (9) Tomasini, *Bibl. Patav. mss.* pag. 28. „

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINÆ || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc. , pag. 128, col. 1, lin. 22—24. — Vedi sopra, pag. 146, col. 1, lin. 1—11.

(3) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO || *ALLA SACRA REALE CATTOLICA* || *MAESTA'* || MARIA BARBARA || INFANTA DI PORTOGALLO, REGINA || DELLE SPAGNE ec. ec. ec. || *Umiliato e dedicato* || DA FR. GIAMBATTISTA MARTINI DE' MINORI CONVENTUALI || Accademico dell'Instituto delle Scienze, e Filarmonico. || *IN BOLOGNA MDCCLVII* || Per Lelio dalla Volpe Impressore dell' Instituto delle Scienze || *Con licenza de' Superiori*, pag. 192, lin. 14—17, DISSERTAZIONE SECONDA || *Qual Canto in consonanza' usassero* || *gli Antichi*, nota (70).

(4) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 296, lin. 23—26.

Digitized by Google

« *Prosdocimo de Beldemandis* » *de Contrap. Combinazioni li disse*: Combinationes vocum in hac arte nominari » solitæ ab omnibus nostris prædecessoribus quam plures esse recitantur, scilicet » Unissonus, Secunda, Tertia, Quarta, Quinta, Sexta, Septima & Octava. » (1)

Troviamo poi il presente trattato menzionato dal Mazzuchelli (2), dal Burney (3), dal Gerber (4), dal Forkel (5), dal Bertini (6), dal Lichtenthal (7), dallo Stafford (8), dallo Schilling (9), dal Becker (10), dal Fétis (11), dal Libri (12), dallo Zacco (13), e dall' Hoefer (14).

---

(1) Nel volume intitolato « STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO », ecc. (pag. 447—468) trovasi un indice intitolato nel volume stesso (pag. 447, lin. 1—2) « INDICE || DEGLI AUTORI ». In questo indice si legge (STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 449, lin. 33—37)

« de Beldemandis *Prosdocimus Patavinus*. Compend. Tract. Pratice Cantus » mensurab. MS. 1408. Opuscul. contra Theoricam partem sive Specu- » lativ. Lucidarij Marchetti Patavini MS. 1410. Cantus mensurab. ad » modum Ytalicorum MS. 1412. Tract. Plane musice in gratiam Mag. » Antonii de Pontevico Brixian. MS. 1412. de Contrapuncto MS. 1412. »

ove « de Contrapuncto MS. 1412 » indica il detto TRACTATUS DE CONTRAPUNCTO di Prosdocimo.

(2) GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc., *VOLUME II. PARTE II* ecc. pag. 624, lin. 17. — Vedi sopra, pag. 229, lin. 37.

(3) A || GENERAL HISTORY || OF || MUSIC, || FROM THE EARLIEST AGES to the PRESENT PERIOD, ecc. VOLUME THE SECOND, ecc., pag. 147, lin. 6—13, pag. 203, lin. 7—17.

(4) Historisch-Biographisches || Lexicon || der || Tonkünstler, || welches || Nachrichten || von dem || Leben und Werken || musikalischer Schriftsteller, || berühmter Componisten, || Sänger, Meister auf » Instrumenten, || Dilettanten. || Orgel- und Instrumentenmacher, || enthält; zur ammengstungen, ecc. Erster Theil || A-M || Leipzig, ecc. 1790, col. 127, lin. 11—32.

(5) Allgemeine || Geschichte der Musik, ecc. Zweyter Band. || Mit fünf Kupfertafeln. || Leipzig, im Schwickertschen Verlage, 1801, pag. 435, lin. 5—14.

(6) DIZIONARIO || *STORICO-CRITICO* || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO || PALERMO, ecc. 1814, pag. 96, col. 1, lin. 32—34, col. 2, lin. 1—25.

(7) DIZIONARIO || E || BIBLIOGRAFIA || DELLA || MUSICA, ecc. *Volume Quarto* || MILANO || PER ANTONIO FONTANA || M.DCCC.XXVI, pag. 459, lin. 30—36.

(8) HISTOIRE || DE || LA MUSIQUE || PAR M. STAFFORD, || TRADUITE DE L'ANGLAIS PAR M. ADÈLE FÉTIS, ecc. PARIS, ecc. 1832, pag. 197, lin. 6—16.

(9) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Bearbeitet vom A. Fink, und || dem Redacteur || Dr. Gustav Schilling || Erster Band. || A bis Bq. || Stuttgart, ecc. 1835, pag. 535, lin. 32—46.

(10) Systematisch-chronologische Darstellung || der || musikalischen Literatur, ecc. Von || CARL FERDINAND BECKER, ecc. Erste Lieferung, ecc. LEIPZIG, ecc. 1836, col. 539, lin. 46—49.

(11) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DE LA MUSIQUE, ecc. TOME DEUXIÈME. || PARIS, ecc. MDCCCXXXV, pag. 114, col. 2, lin. 37—48, pag. 115, col. 1, lin. 1—3. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER || PARIS, ecc. 1860, pag. 322, col. 2, lin. 34—46.

(12) Nel testo francese del volume secondo della HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES EN ITALIE, di Guglielmo Libri si legge (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME SECOND. || A PARIS, ecc. 1838, pag. 209, lin. 16—19. — HISTOIRE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME SECOND. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE, ecc. 1865, pag. 209, lin. 16—19):

« Prosdocimo, semble appar- » tenir à la fin du quatorzième siècle; on a de lui un traité du » contre-point écrit en 1412. (*Tomasini, bibliotheca patavina*, » p. 128). »

ove la citazione « (*Tomasini, bibliotheca patavina*, p. 128) » è relativa al passo riportato di sopra (pag. 229, col. 3—4), dell'opera intitolata « BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || » & || PRIVATAE », ecc. Nella traduzione italiana del medesimo tomo secondo questo passo del tomo stesso è voltato così (STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE || IN ITALIA || DI || GUGLIELMO LIBRI || VERSIONE || DI || LUIGI MASIERI || DOTTORE IN FISICA E MATEMATICA || TOMO SECONDO || Milano || TIPOGRAFIA E LIBRERIA PIROTTA E C. || Contrada di Santa Radegonda, N. 964. || 1843, pag. 139, lin. 32—34):

» Prosdocimo sembra appartenere alla fine del quattordicesimo se- « colo: si ha di lui un trattato del contrappunto scritto nel 1412 » (*Tomasini, Bibliotheca patavina*, p. 128). »

(13) « Leggasi per poco il suo Trattato sul contrapunto, scritto nel 1412, e scorgerassi quanto » la || teorica musicale abbia sua mercè incrementato » (CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 12, lin. 9—11).

(14) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE Dr. HOEFER. || Tome Cinquième. || PARIS, ecc. MDCCCLIV, col. 192, lin. 34—43.

Digitized by Google

II. *Tractatus practicae de musica mensurabili.* – Questo scritto stampato nel detto volume intitolato « SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III », ecc. (pag. 200–227, pag. 228, col. 1–2), ed intitolato nel volume stesso (pag. 200, lin. lunghe 1–3) « XVII || PROSDOCIMI DE BELDEMANDIS || TRACTATUS PRACTICE DE MUSICA » MENSURABILI », incomincia nel medesimo volume (pag. 200, col. 1, lin. 1–15):

« Quoniam multitudo scripture lectoris animo » sepius fastidium non parum infert, in tantum » quod operis prolixi ob hoc quam multi nullatenus » finem attingere valeant, idcirco ego Prosdocimus » de Beldemandis, Patavus, musicorum minimus » intendo quedam que prolixius in quibusdam expo- » sitionibus super tractatum cantus mensurabilis » Johannis de Muris per me expeditis tradita sunt, » in isto tractatulo sub compendio readunare; mo- » dum ipsius Johannis de Muris quasi in totum obser- » vando, dubia et prolixa in ipsius expositionibus » per me tradita quasi dimittendo, et hoc ut brevi- » tate gaudentes citius ad finem optatum pervenire » valeant. » (1)

---

(1) Giovanni de Muris, qui menzionato, e nella carta 72 del codice Digby 190 della Biblioteca Bodleiana d'Oxford detto « Normannus » (Bibliotheca Britannico-Hibernica, ecc. AUCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc. LONDINI, ecc. Anno Domini MDCCXLVIII, pag. 537, lin. 64—66), fu dottore e professore della Sorbona in Parigi, come apparisce 1.° dalla seguente nota, che trovasi in ciascuno de' manoscritti esistenti della sua « MUSICA SPECULATIVA » (SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA || SACRA POTISSIMUM. || EX || VARIIS ITALIÆ, GALLIÆ & GERMANIÆ || CODICIBUS || MANUSCRIPTIS COLLECTIS || ET NUNC PRIMUM PUBLICA LUCE DONATI || A || MARTINO GERBERTO, ecc. *TOMUS III*, pag. 283, col. 2, lin. 25—28. — SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI || NOVAM SERIEM A GERBERTINA ALTERAM || COLLEGIT NUNC PRIMUM EDIDIT || E. DE COUSSEMAKER, ecc. TOMUS II. || PARISIIS, ecc. M DCCC LXVII, pag. XIII, lin. 8—12, 26):

« *Explicit musica speculativa secundum* » *Boëtium, per magistrum Johannem de* » *Muris abbreviata Parisiis in Sorbona.* » *Anno Domini* 1323. »

2.° dalla nota seguente contenuta nel codice Digby 97 della Biblioteca Bodleiana (Bibliotheca Britannico-Hibernica, ecc. AUCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc., pag. 538, lin. 5—6. — SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI || NOVAM SERIEM A GERBERTINA ALTERAM || COLLEGIT NUNC PRIMUM EDIDIT || E. DE COUSSEMAKER, ecc. TOMUS II, ecc., pag. XIII, lin. 8—14, 27):

« Hos canones » disposuit Johannes de Muris Parisiis in A. MCCCXXXIX in domo scolarium de Sorbona. »

Un suo compendio in lingua latina dell' « Arithmetica » di Boezio fu stampato 1.° in Vienna nel 1513 nelle carte 3ª—17ª, 18ª, *recto*, d'una raccolta intitolata nel *recto* della prima sua carta « Con- » tenta in hoc libello. || Arithmetica communis. || Proportiones breues. || De latitudinibus formarum. || » Algorithmus. M. Georgij Peurbach'j in integris. || Algorithmus Magistri Ioannis de Gmunden || de » minucijs phisicis », e composta di 56 carte, nella 55ª delle quali (*recto*, lin. 12—15) si legge:

« Impressum Vienne per Johannem Singrenium » Expensis vero Leonardi & Luce Alantse » fratrum Anno domini. M. CCCCC. XV. » Decimonono die Maij. »

nella quale raccolta (carta 3ª, segnata a ij, *recto*, lin. 1—3) il compendio medesimo è intitolato:

« Incipit Arithmetica cōmunis ex » diui Seuerini Boetij Arithmetica per M. Joannem » de muris compendiose excerpta. »

2.° in una impressione intitolata « ARITHME || TICAE SPECVLATIVAE || Libri duo Ioannis de Muris ab » in- || numeris erroribus quibus hacte- || nus corrupti, & uetustate fer || mè perierant diligen || ter emen- » dati. || PVLCHERRIMIS QVOQVE || *exemplis, Formisq; nouis declarati & in* || *usum studiosæ iuuen-* » *tutis Mogun* || *-tinæ iam recens ex-* || *clusi.* || MOGVNTIÆ EXCVDEBAT || IVO SCOEFFER ANNO || M. D. » XXXVIII », e composta di 90 carte, delle quali le 1ª—2ª, 89ª—90ª non sono numerate, le 3ª—88ª sono numerate 3—88, e nelle 89ª—90ª delle quali si legge:

« ARITME || TICAE SPECVLA- || TIVAE IOANNIS || DE MVRIS FI || NIS. || MOGVNTIAE EXCVDEBAT || IVO SCHEFFER ANNO. || » M. D. XXXVIII. »

e che Giovanni Efraim Scheibel (Einleitung || zur || mathematischen || Bücherkenntniss. || Zweyter Band || welcher das siebente biss zwölfte Stück || enthält. || Bresslau, 1775 / 1781. || bey Johann Ernst Meyer. || Einleitung || zur || mathematischen || Bücherkentnis. || Eilftes Stück. || Bresslau 1779. || bey Johann Ernst Meyer, pag. 339, lin. 1—9, carta Mm 3, *verso*, lin. 4—18, Vorbericht), dice citata da Giovanni Giorgio Gotthelf Hübsch, Professore di matematiche in Pforta (LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN SCHRIFTSTELLER. || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSELL || SECHSTER BAND. || LEIPZIG, BEY GERHARD FLEISCHER DEM JÜNGENN. || 1806, pag. 161, lin. 27—40, pag. 164, lin. 1—10) in un catalogo da lui compilato di libri matematici sventuratamente rimasto inedito, e che molto utile sarebbe di pubblicare, o almeno ricercare ed indicare ove trovisi manoscritto. Ne' codici manoscritti della Biblioteca Nazionale di Parigi, contrassegnati « *Fonds Latin*, n.i 7190 », e « n.° » 14736 » (già « 675 *Fonds Saint Victor* »), trovansi due esemplari completi d'una sua opera intitolata « Quadripartitum numerorum » (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA REGIA. || M. DCC XLIV, pag. 324, col. 1, lin. 35—41, CODEX VIIM CXC 1°. — BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ÉRUDITION, || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE || TRENTIÈME ANNÉE. || TOME CIN-

Digitized by Google

ed ivi finisce (pag. 228, col. 2, lin. 6–21):

« ideo do tibi nonam et ultimam regulam » talem, quod si noscere vis cujus mensure sit » aliquis cantus tibi propositus, debes ipsum can- » tare, vel aliquid sibi proportionale facere, sicut » ipsius contrapunctum numerare, et per hoc in- » fallanter in notitiam mensure cujuscumque cantus » tibi propositi devenire poteris, si laborare voles. » Et hec de modo cognoscendi mensuras cantuum, » atque de totali tractatu anno Domini 1408, » Padue compilata, pro nunc sufficiant volentibus » sub brevitate colligere ea que diffusius dilatavi » in quodam meo opere quod scripsi super tractatu » pratice cantus mensurabilis Johannis de Muris. » Si vero quis dubia alia que prolixa hic recitata » atque ibi pertractata videre vellet, illuc recurrat; » et ibidem videbit, si quid boni erit. Amen. »

Subito dopo nel volume stesso (pag. 228, col. 2, lin. 22–24) si legge:

« EXPLICIT TRACTATUS PRACTICE CANTUS MENSURABILIS » PROSDOCIMO DE BELDEMANDIS DE PADUA » COMPOSITUS. DEO GRATIAS. AMEN. »

Un esemplare manoscritto di questo lavoro trovasi nelle pagine numerate 74–91, del detto codice « A. 56 » (1). Del lavoro medesimo un esemplare

---

QUIÈME. || SIXIÈME SÈRIE. || PARIS || LIBRAIRIE A. FRANCK, || 67, RUE DE RICHELIEU, 67. || MDCCCLXIX, pag. 45, lin. 16. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || L' ABBAYE DE SAINT VICTOR || CONSERVÉS À LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE SOUS LES NUMÉROS || 14232—15175 DU FONDS LATIN || PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., 1869, pag. 45, lin. 16. — COMPTES RENDUS || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME || JUILLET–DÉCEMBRE 1841, ecc. PARIS, ecc. 1841, pag. 511, lin. 14—19, 36—37, N.° 10. SÉANCE DU LUNDI 6 SEPTEMBRE 1849. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE || I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe.* || II. *Sur les expressions* res *et* census. *Et sur le nom de la science* Algebra *et* Almuchabala. PAR M. CHASLES. Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, séance du 6 septembre 1841), pag. 15, lin. 3—8, 29—30) della quale Giovanni Muller, detto il Regiomontano fece onorevole menzione in un suo ragionamento recitato in Padova scrivendo (Continentur in hoc libro. || RVDIMENTA || ASTRONOMICA ALFRAGRANI, || Item || ALBATEGNI || VS ASTRONOMVS PERITISS || SIMVS DE MOTV STELLARVM, EX || obseruationibus tum proprijs, tum Ptolemæi, || omnia cū demonstratiotibus Geometricis & Ad- || ditionibus Ioannis de Regiomonte || Item || ORATIO iutroductoria in omnes scientias Mathema || ticas Ioannis de Regiomonte, Patauij habita, || cum Alfraganum publico prælegeret. || EIVSDEM utilissima introductio in elementa Euclidis. || Item Epistola PHILIPPI MELANTHONIS nuncu || patoria, ad Senatum Noribergensem. || Omnia iam recens prelis publicata. || *Norimbergae anno* M.D.XXXVII, carta 5ª, segnata B, *verso*, lin. 15—16):

« Habetur demum apud nostros qua » dripartitum numerorum, opus insigne admodū. »

Un esemplare incompleto del primo libro dell'opera stessa trovasi anche nel codice « *Fonds Latin*, n.° 7190 » (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, ecc., pag. 324, col. 1, lin. 47—53, Codex VIIM. CXCI. — COMPTES RENDUS || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME || JUILLET–DÉCEMBRE 1841, ecc., pag. 511, lin. 37—38. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, ecc., pag. 15, lin. 30—31).

Tre esemplari manoscritti si hanno anche nei codici « *Fonds Latin*, n.i 7380, 7381, 14736 » (già « 671 » *Fonds Saint Victor* ») di un suo trattato di geometria (CATALOGUS || CODICVM || MANVSCRIPTORVM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMVS QVARTVS, ecc., pag. 350, col. 1, lin. 51—57, col. 2, lin. 1—5, CODICES VIIM CCCLXXX, VIIM CCCLXXXI, l.° — BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc., pag. 45, lin. 16—18. — INVENTAIRE || DES MANUSCRITS || DE || L'ABBAYE DE SAINT VICTOR, ecc., pag. 45, lin. 16—18. — COMPTES RENDUS || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREIZIÈME || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, ecc., pag. 511, lin. 39, pag. 512, lin. 32—34. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || I. *Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe*, ecc., pag. 15, lin. 32—35). — Nel detto codice Digby 190 trovasi un suo trattato delle frazioni, composto nel 1321 (Bibliotheca Britannico-Hibernica, ecc. AUCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc., pag. 537, lin. 63—65), e nel codice Digby 97 un suo lavoro astronomico intitolato « *Canon de eclipsibus* », composto nel 1339 (Bibliotheca Britannico-Hibernica, ecc. AUCTORE, ecc. THOMA TANNERO, ecc., pag. 538, lin. 4—6). Altro suo lavoro astronomico intitolato « *Canon tabulae tabularum* », contenuto nel codice *Fonds Latin*, n.° 7401 della Biblioteca Nazionale di Parigi (CATALOGUS || CODICVM || MANUSCRIPTORVM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMVS QVARTVS, ecc., pag. 352, col. 1, lin. 51—54, col. 2, lin. 1—4) ha la data del 1321 (COMPTES RENDUS || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, ecc. TOME TREZIÈME || JUILLET DÉCEMBRE 1841, ecc., pag. 512, lin. 33—35. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. || I. *Sur l' époque où l'Algèbre a été introduite en Europe.* PAR M. CHASLES, ecc., pag. 15, lin. 34—36). — Giovanni de Trittenheim in un passo riportato di sopra (pag. 214, lin. 18—42) dal Sig. Prof. Favaro del suo LIBER DE ECCLESIASTICIS SCRIPTORIBUS menziona il medesimo Giovanni de Muris dicendolo « cooperator et consocius » di Giovanni de Lignières di Amiens (Vedi sopra, pag. 214, lin. 18—23) intorno al quale sono date notizie di sopra (pag. 63, lin. 9—63) dal medesimo Sig. Prof. Favaro.

B. B.

(1) Questo esemplare, citato dal Sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII EVI,

Digitized by Google

è indicato nel passo riportato di sopra (pag. 229, col. 1, 2) del precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini di manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara così (1):

« Prosdocimi de Beldemando de Pa-
» dua Practica Cantus Mensurabilis. »

ed un altro nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1–2) d'un catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini de'manoscritti da lui posseduti (2) così:

« Tractatus Practicæ cantus mensura-
» bilis eiusdem. »

Questo trattato viene menzionato dal Martini (3), dal Mazzuchelli (4), dal Gerber (5), dal Bertini (6), dal Lichtenthal (7), dallo Schilling (8), dal Becker (9), dal Fétis (10) e dall'Hoefer (11): lo Zacco (12), e Napoleone Pietrucci (13) af-

---

ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVI, lin. 16—23, pag. XXVII, lin. 18—27) incomincia nel codice medesimo (pag. 74, col. 1, lin. 1—16):

« Qvoniā multitudo scripture
» lectoris animo sepius fa-
» stidiuʒ nō paꝝ īfert ī tm̄
» qđ opis ꝑlixi ob hoc q̄ mℓti
» nullateñ finē attīgē ualeāt
» id circo Ego Prosdocimus
» de Beldemādis patauus mu
» sicoꝝ minim⁹ intēdo quedā. /
» que ꝑlixius ī quibusdaʒ expoītioib꞉ sup tractatuʒ
» cant⁹ mēsurabilis Iohaīs de Muris ꝑ me expe-
» ditis tradita st' ī isto tractatulo sb̄ compēdio re
» adunār / mōuʒ ipīus Johānis de Muris quasi
» ī totuʒ ob ꝓusndo dubia ⁊ ꝑlixa ī ipī⁹ expōitiōi
» bus ꝑ me tradita ꝗ dimittedo ⁊ hoc ut breui-
» tate gaudentes cicius ad finē optatū ꝑuenir̄
» ualeant. »

e finisce (pag. 91, col. 2, lin. 4—16):

« ideo do tibi nonā ⁊ ultīaʒ regℓaʒ talē qd' si noscē uis
» cui⁹ mēsure sit aliquis cant⁹ tibi ꝓpoītʒ debes ipʒ cā
» tare / uℓ aliquid sibi ꝓpōtiōale fac̄ sicut ipī⁹ ꝯtpū-
» tū nūare ⁊ ꝑ hoc īfallāt ī notitiā mēsur̄ ut cui⁹cūqʒ
» cātus tibi ꝓpōiti deuenir̄ pot'is si laborar̄ uoles.
» Et hec de mō cognoscēdi mēsuras cātuūʒ atq̧ de
» totali tractu āno dñi. 1408. paduc ꝯpillata / ꝑ nūc
» suffitiāt uolētib꞉ sb̄ breuitate colligē ea que diffu
» sius dillataui ī quodā meo oppē qđ scripsi super
» tractatu pratice cantus mēsurabℓis Johāis de muīs
» Si nō quis dubia alia que ꝑlixa hic recitata atq̧
» ibi ꝑtractata uidē uellet illuc recūrat ⁊ ibidem
» uidebit siquid boni erit. Amen.

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 91, col. 2, lin. 17—19) si legge:

« ¶ Explicit tractatʒ pratice cantus mēsurabℓis a ꝓdo-
» cimo de Beldemādis de padua cōpositus deo grās
« A ✠ M ✠ E ✠ N ✠ »

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 22—23. — Vedi sopra, pag. 229, col. 1, lin. 1—2.

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 14—19. — Vedi sopra, pag. 146, col. 1, lin. 5—6.

(3) « de Beldemandis *Prosdocimus Patavinus*. Compend. Tract. Practice Cantus || mensurab. MS. » 1408 » (STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 449, lin. 33—34). — Vedi sopra, pag. 230, lin. 13—14. — Il Forkel allude a questo passo del Martini scrivendo (Allgemeine || Geschichte der Musik, ecc. Zweyter Band, ecc., pag. 435, lin. 5—9):

« Der Pater Martini in Bologna hat die meisten der eben verzeichneten Schriften des Beldo-
» mando selbst besessen und giebt uns die Titel derselben etwas bestimmter als Mazzuchelli in dem
» Indice degli Autori, welchen er dem ersten Band seiner Storia della Musica angehängt hat. Nach
» diesem Verzeichniss haben sie folgende Ueberschriften. »
„ 1) Compend. Tract. Cantus mensurabilis. MS. 1410. „

ove per errore trovasi « 1410 » in vece di « 1408 ».

(4) GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 624, lin. 17. — Vedi sopra, pag. 229, lin. 37—38.

(5) Historisch-Biographisches || Lexicon || der || Tonkünstler, ecc. Erster Theil || A-M., ecc., col. 127, lin. 11—23.

(6) DIZIONARIO || STORICO-CRITICO || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO ecc., pag. 96, col. 1ª, lin. 32—34, col. 2ª, lin. 1—14.

(7) DIZIONARIO || E || BIBLIOGRAFIA || DELLA || MUSICA, ecc. *Volume Quarto*, ecc., pag. 459, lin. 30—31.

(8) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 32—42.

(9) Systematisch-chronologische Darstellung || der || Musikalischen Literatur, ecc. Erste Lieferung, ecc., col. 539, lin. 41—43.

(10) BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME || BRUXELLES, ecc., pag. 114, col. 2ª, lin. 37—44. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2, lin. 34—40.

(11) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. Tome Cinquième, ecc., col. 192, lin. 34—37.

(12) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 13, lin. 4—5.

(13) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 2ª, lin. 16—19.

Digitized by Google

fermano che questo lavoro di Prosdocimo è il solo de' suoi lavori che siasi stampato. Quest' asserzione per altro non è esatta, il trattato medesimo non essendo venuto in luce che nel 1869 per opera del Coussemaker (1).

III. *Tractatus practice de musica mensurabili ad modum Italicorum.* – Questo scritto stampato nel detto volume intitolato « SCRIPTORUM || DE || MUSICA » MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III », ecc. (pag. 228, col. 3–4, pag. 229–247, pag. 248, col. 1–2), ed intitolato nel volume stesso (pag. 228, lin. lunghe 1–3) « XVIII || » PROSDOCIMI DE BELDEMANDIS || TRACTATUS PRACTICE DE MUSICA MENSURABILI AD MODUM » ITALICORUM », incomincia nel medesimo volume (pag. 228, col. 3–4, pag. 229, col. 1, lin. 1–3):

« Ars pratice cantus mensurabilis duplex repe- » ritur: ars scilicet Italica qua soli Italici usi sunt, et » ars Gallica quam omnes, Italicis exceptis, amplexi » sunt, dato quod ad presens ipsa etiam utantur » Italici, et forsan non pejus aliis, in tantum quod » propriam negligunt artem, et Gallicam exaltant, » putantes propriam esse deffectuosam, et galicam » pulcriorem, perfectiorem et subtiliorem exis- » tere, cujus oppositum inferius declarabo. »

ed ivi finisce (pag. 248, col. 2, lin. 13–17):

« quod multum absur- »tionem ad figuram in eodem cantu existentem cantari » dum in arte Gallica esse videtur, cum quelibet figura » habeat, quod non sic esset in tali figuratione. » » que in proportione ad alteram cantatur, in propor-

Subito dopo in questo volume (pag. 248, col. 2, lin. 18–25) si legge:

« Et sic sit finis huius tractatus, per musicorum » minimum PROSDOCIMUM DE BELDEMANDIS Pata- » vum, anno Domini 1412, in castro Montagnane » Paduani districtus compilati. Deo gratias. Amen.

« EXPLICIT TRACTATUS PRATICE CANTUS MENSURABILIS AD MODUM » YTALICORUM, PER PROSDOCIMUM DE BELDEMANDIS DE PADUA » IN CASTRO MONTAGNANE PADUANI DISTRICTUS COMPILATUS. » DEO GRATIAS. AMEN. »

Un esemplare manoscritto di questo lavoro trovasi nel precitato codice « A. 56 » (pag. 101–113) (2).

Del lavoro medesimo nel passo riportato di sopra (pag. 228, col. 1–2), del precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini di manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara un esemplare è indicato così (3):

---

(1) Vedi sopra, pag. 231, lin. 1–4.

(2) Questo esemplare citato dal Sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII EVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVI, lin. 7–21, pag. XXVIII, lin. 1–11) incomincia (Codice A. 56, pag. 101, col. 1, lin. 1–12):

« ARS pratice cantus mẽsura » bilis duplex repitur / ars » .s. ytallica qua soli ytalici » usi st' / ꝛ ars galica quã oẽs » ytalicis exceptis amplexi » st' / dato qđ ad pñs ipa etiã » utant' ytalici / ꝛ forsan nõ » peius aliis / intãtuȝ qđ ꝑpaȝ » negligũt artẽ / ȝ galicã ex. » altant putãtes propriã esse deffectuosam ꝛ galicã » pulcriorẽ ꝑfectiorẽ ꝛ sb̃tilioreȝ existẽ cuiuꝰ oꝑpoitũ » iferius declarabo. »

e finisce (pag. 112, col. 2, lin. 46–50).

« quod multũ absurdũ » ĩ arte galica esse uideꝛ cũ quelibȝ figura que » i propõtione ad alꝛam cãtaꝛ ĩ ꝑpõtione ad figurã » i eodem cantu existentem cantari hẽat q nõ sic » esꝑ ĩ tali figuratiõe. »

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 112, col. 2, lin. 50, pag. 113, col. unica, lin. 1–7) si legge:

« Et sic sit finis huius tractatȝ » ꝑ musicorum minimum Prosdocimuȝ de Beldemã » dis patauum año dñi. 1412. in castro Mõtagna » ne paduani districtꝰ ꝙpilati. Deo grãs. Amen.

« ℂ Explicit tractatus pratice cantus mẽsurabilis » ad modũ ytalicorũ / ꝑ prosdocimũ de Beldemã- » dis de padua ĩ castro mõtagnane paduani di » strictȝ ꝙpilatȝ. Deo grãs. A ✠ M ✠ E ✠ N ✠ »

(3) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 25–26. — Vedi sopra, pag. 229, col. 1, lin. 4, col. 2, lin. 1.

Digitized by Google

« Practica Cantus mensurabilis ad mo-
» dum Italicorum. »

ed un altro esemplare nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1, 2) del precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini de'manoscritti da lui posseduti così (1):

« Tractatus practicae cantus mensura-
» bilis ad modum Italicorum. »

Questo lavoro di Prosdocimo è citato dal P. Martini (2), dal Mazzuchelli (3), dal Gerber (4), dal Forkel (5), dal Bertini (6), dal Lichtenthal (7), dallo Schilling (8), dal Becker (9), dal Fétis (10), dall'Hoefer (11), e dal Pietrucci (12). Teodoro Zacco mostra i pregi di questo lavoro del Beldomandi, e di altri scritti del medesimo autore, citati più oltre sotto il numero 2 nel seguente passo del suo erudito lavoro già più volte citato (13):

« Così pure nel suo *Opusculum contra theoricam partem*
» *sive speculativam Lucidarii Marchetti Patavini*, anno
» 1410, nonchè nell'altra sua Opera *Cantus mensuratus*
» *ad modum Italicorum*, anno 1412, trasparisce una eru-
» dizione profonda, un sì giusto tatto, un tale ingegno da
» farlo ritenere uno di que'pochi valenti che nel secolo de-
» cimoquinto fecero rosseggiare sull'orizzonte d'Italia l'au-
» rora del miglior gusto nella musica; poichè adottando ed
» insegnando la musica misurata, resero la scienza più com-
» pleta in teoria, e più aggradevole in pratica. »

Il Sig. E. de Coussemaker, il cui giudizio è da tenere in gran conto come di quello di persona competentissima in materie musicali, ci fa conoscere l'importanza del lavoro medesimo scrivendo (14):

« XVIII.
» PROSDOCIMI DE BELDEMANDIS
» TRACTATUS PRACTICE CANTUS MENSURABILIS AD MODUM YTALICUM.
» Hoc haud dubie unum est ex maximi momenti operibus ad musicæ artis historiam

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 25—26. — Vedi sopra, pag. 146, col. 1, lin. 12, col. 2, lin. 1.

(2) « Cantus mensurab. ad || modum Ytalicorum MS. 1412 » (STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 449, lin. 35—36). — Vedi sopra, pag. 230, lin. 13—14.

(3) « III. *Practica cantus mensurabilis ad modum Italicorum* » (GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. *VOLUME II. PARTE II*, ecc., pag. 614, lin. 17—18).

(4) Historisch-Biographisches || Lexicon || der || Tonkünstler, ecc. Erster Theil || A-M., ecc., col. 127, lin. 11—28.

(5) Allgemeine || Geschichte der Musik, ecc. Zweyter Band, ecc., pag. 435, lin. 5—12.

(6) DIZIONARIO || STORICO-CRITICO || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO, ecc., pag. 96, col. 1, lin. 32—34, col. 2, lin. 1—20.

(7) DIZIONARIO || E || BIBLIOGRAFIA || DELLA || MUSICA, ecc. *Volume Quarto*, ecc., pag. 459, lin. 30—34.

(8) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc., Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 44.

(9) Systematisch-chronologische Darstellung || der || Musikalischen Literatur, ecc. Erste Lieferung, ecc., col. 539, lin. 45—46.

(10) BIOGRAPHIE UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 114, col. 2, lin. 37—48. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2, lin. 34—44.

(11) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. Tome Cinquième, ecc., col. 192, lin. 34—41.

(12) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 1, lin. 27—31, col. 2, lin. 1—24.

(13) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 12, lin. 19—27, pag. 13, lin. 1.

(14) « SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III », etc., pag. XXVIII, lin. 1—12.

Digitized by Google

» illustrandam spectantibus, Marchetus de Padua de differentiis inter artem Italicam et artem » Gallicam nonnullas indicationes jam præbuerat, quas quidem obscuriores, clarius Pros- » docimus de Beldemandis exposuit. In hujus tractatu inter duos modos differentiæ facile » distinguuntur; et clare videtur Italicum longe meliorem fuisse. Hic tamen non prævaluit, » quod multum desiderandum est; ars enim aliter mensurabilis difficultatibus inextricabi- » libus expedita fuisset quibus eam quodammodo obstruere tunc artis Magistros juvabat. » E codice Bononiensi supradicto opus excriptum et editum est. »

IV. *Libellus monocordi.* – Questo scritto stampato nel detto volume intitolato « SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III », ecc. (pag. 248, col. 3–4, pag. 249–257, pag. 258, col. 1, col. 2, lin. 1–7), ed intitolato nel volume stesso (pag. 248, lin. lunghe 1–3) « XIX || PROSDOCIMI DE BELDEMANDIS || LIBELLUS » MONOCORDI », incomincia nel medesimo volume (pag. 248, col. 3–4, pag. 249, col. 1, lin. 1–9):

« TRACTATUS PRIMUS
» CAPITULUM I.
» PROLOGUS.
» Etsi facile sit inventis addere, addenda tamen » negligenda existere non videntur, cum ex his » musa quelibet incrementum videatur suspicere » eo quod parvum parvo additum magnum efficit, » quatenus et inde intellectus quilibet et subtilius » perducitur speculandum; qua de re complacentia » mei fratris dilecti ac intellectus subtilissimi viri » sanctifici, (*sic*) necnon artium et medicine doctoris » egregii Magistri *Nicholay de collo de Coneglano* extendam hunc tractatulum, in quo intendo » duplicem modum dividendi monachordum ac » ipsorum modorum convenientiam et differentiam » describere et ipsorum deffectus cum rationibus » declarare, ex quorum declaratione preterea unius » tertii modi ipsum monachordum dividendi suffi- » cientia clarissime patebit. »

ed ivi finisce (pag. 258, col. 1, lin. 10–12, col. 2, lin. 1–2):

« Et ut ea que dicta sunt clarius videantur, » omnes tres modos dividendi in spatio extendam, » quos videas et bene considera, quum ex ipsis » in notitiam superius dictorum facile deducere » poteris. »

Subito dopo in questo volume (pag. 258, col. 2, lin. 3–7) si legge:

« ET SIC EST FINIS HUJLS (*sic*) PARVI TRACTATULI DE MONOCORDUM
» DIVIDENDI (*sic*) QUEM
» PROSDOCIMUS DE BELDEMANDIS PATAVUS
» PADUE.
» ANNO DOMINI 1413, COMPILAVIT. »

Di questo lavoro un esemplare manoscritto trovasi nel detto codice del Liceo musicale di Bologna, contrassegnato « A. 56 » (pag. 139–145) (1), ed un altro nelle carte numerate LXXV–LXXX del precitato codice della Biblioteca Capitolare (Stiftsbibliothek) di Einsiedeln contrassegnato N.° 689 (2).

---

(1) Questo esemplare citato dal Sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII AEVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVI, lin. 16—29, pag. XXVII, lin. 1—4, pag. XXVIII, lin. 13—18), incomincia (pag. 139, col. 1, lin. 1—17):

« ET si facile sit inuentis addē » addēda tñ negligēda existē » nō uident / cū ex hoc musa » quelibʒ icremētuʒ uideat » suscipē eo ꝙ puū puo ad » ditūʒ magnuʒ efficit ꝗtuʒ » ⁊ inde intellectus quilibʒ » ad subtilius ꝑducit specula- » duʒ qua de re ꝯplacentia m' fratris dillecti / ac intel- » lectus sbtilissimi uiri scientifici nec nō artiū et » medicine doctoīs egregii Magri Nicholai de collo » de coneglano / extendā hūc tractatulū / ī quo intēdo » monacordū duplicē modū diuidēdi ac ipoꝝ modoꝝ » ꝯueniētiam ⁊ drām describē / ⁊ ipoꝝ defectus cū » rationibꝰ de clarare / exquoꝝ declaratiōe postea uniꝰ » t̄cij mōi ipʒ monacordū diuidēdi sufficiētia clarissiē » patebit. »

M.r Nicholaus de Colle de Coneglano

e finisce nel codice medesimo (pag. 145, col. 1ª, lin. 6—9):

« ¶ Et ut ea que di » cta st̄ clarius uideant / oēs tres mōs diuidēndi » ī margine extēdaʒ / quos uideas ⁊ bñ cō scidera / qm̄ » ex ipis i noticiā supius dictoꝝ facile deuenir̄ pot'is. »

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 145, col. 1, lin. 10—17) si legge:

« Et sic sit finis hujus parui tractatuli de mō mo » nacōduʒ diuidēdi quē prosdocimus de Beldemā- » dis patauus padue āno dñi 1413. ꝯpillauit. Amē. » ¶ Explicit paruus tractatulus de mō monacōdū » diuidendi quē prosdocimus de Beldemādis pa- » tauus padue āni dñi. 1413. cōpilauit ad laudē » ⁊ honorē omipōtetis dei atq tocius eius » supne curie. Amen. »

(2) Questo esemplare citato dal sig. E. de Coussemaker (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII AEVI,

Digitized by Google

Nel passo riportato di sopra (pag. 229, col. 1–2) del precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini di manoscritti posseduti dalla Bibiblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara un esemplare manoscritto di questo lavoro è indicato così (1):

« Modus diuidendi Monachordum ».

Altro esemplare manoscritto del lavoro stesso nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1, 2) del detto catalogo pubblicato da Monsig. Tomasini de'manoscritti da lui posseduti è indicato così (2):

« Tractatus de Modo Monacordum
» diuidendi 1413. »

V. *Brevis summula proportionum.* – Questo scritto stampato nel detto volume intitolato « SCRIPTORES ‖ DE ‖ MUSICA MEDII ÆVI, ECC. TOMUS III », ecc. (pag. 258, col. 3–4, pag. 259–261), ed intitolato nel volume stesso (pag. 258, lin. lunghe 1–3) « XX. ‖ PROSDOCIMI DE BELDEMANDIS ‖ BREVIS SUMMULA PROPORTIONUM », incomincia nel medesimo volume (pag. 258, col. 3, lin. 1–9):

« Tibi, dilecte frater, tuus Prosdocimus de Beldemandis Patavus de nocte laboravit, ob tui intentum » plenissime adimplere, brevem summulam propor- » tionum musice applicabilium ex dictis antiquorum » doctorum extrahendo pridem itaque distinctionem » de proportione premittit quam et alii premittere » consueverunt que talis est. »

ed ivi finisce (pag. 261, col. 2, lin. 28–33):

« Sub ante quamlibet speciem » istius proportionis minoris inequalitatis, qui » terminus sive propositio sub denotat compara- » tionem minoris quantitatis ad majorem Hec ergo » sunt que breviloquus summavi tibi de proportio- » nibus musice applicabilibus, anno Domini 1409, » multaque istis synonoma sunt propter brevitatem » dimittendo; sume ergo ea et ipsa corrige pro » ut tibi opportunum videtur. Amen. »

Subito dopo in questo volume (pag. 261, col. 2, lin. 34–37) si legge:

« EXPLICIT BREVIS SUMMULA PROPORTIONUM, » QUANTUM AD MUSICAM PERTINET PER MAGIS- » TRUM PROSDOCIMUM DE BELDEMANDIS PATA- » VUM, TALITER ORDINATA. AMEN. »

Un esemplare di questo lavoro trovasi manoscritto nelle pagine numerate 93–95 del precitato codice del Liceo Musicale di Bologna contrassegnato

---

ecc. TOMUS III, ecc. XXVI, lin. 16—29, pag. XXVII, lin. 1—4, pag. XXVIII, lin. 15—18), incomincia (Codice della Biblioteca Capitolare di Einsiedeln, n.° 684 carta LXXV, *recto*, lin. 1—10):

« Tractatus p9 prologus c^m, pimum
» T si facile sit inuētis addere / addenda tū negligēn existere
» n̄ uidēr; cū ex his musa q̄lib3 icremētu3 uideatur suscipere
» q puū. pño additū magnū effē gt3 ɫ inde intellectus q
» lib3 ad sbtilius pducr̄ spectandū q̄ de re ɔplacētia mı fr̄is
» dilecti ac ītellect9 sbtilissiimi uiri scientifici n̄o n̄ artiū ɫ medicine
» doctoris eggregii (*sic*) Magri Nicholai ꝺ colle ꝺ Coneglano extēdā
» hūc tractatulū ī q° intēdo duplicē mō3 diuidēdi Monachordu3
» sic ipoꝝ moꝝ 9ueiēti ɫ differētia ꝺscribē ɫ ipoꝝ deffectū cū nōi
» b3 declarare ex qoꝝ ꝺclaratōe pler unius t'cii mōi ip3 Monacōdi
» diuidēdi sufficiētia clarissime patebit. »

Subito dopo nel codice medesimo (carta LXXX, *verso*, ultime 5 linee) si legge:

« sic ē finis hui9 pmi tractatuli ꝺ mō
» monacordū diuiꝺndi quē Prosdocim'
» ꝺ beldemādis patau9 Padue Año dñi
» 1413 ɔpilauit. »

(1) BIBLIOTHECÆ ‖ PATAVINAE ‖ MANVSCRIPTÆ ‖ PVBLICAE ‖ & ‖ PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 29—32. — Vedi sopra, pag. 129, col. 2, lin. 3.

(2) BIBLIOTHECÆ ‖ PATAVINAE ‖ MANVSCRIPTÆ ‖ PVBLICAE ‖ & ‖ PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 32—40. — Vedi sopra, pag. 146, col. 2, lin. 7—8.

Digitized by Google

« A. 56 » (1). Nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1–2) di un catalogo pubblicato da Monsig. Tomasini di manoscritti da lui posseduti, un esemplare di questa *Summula proportionum* è indicato così (2):

« Summula Proportionum quantum ad
» Musicam pertinet. »

I lavori inediti di Prosdocimo Beldomandi relativi alla musica sono i seguenti:

I. EXPOSITIONES TRACTATUS PRACTICAE CANTUS MENSURABILIS MAGISTRI IOHANNIS DE MURIS (3). Un esemplare di questo lavoro trovasi nelle pagine numerate 1–78 del precitato codice contrassegnato « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna (4). Questo esemplare incomincia nel medesimo codice (pag. 1, col. 1ª, lin. 1—8):

« Tibi dillecte frater tuus
» Prosdocimus de Beldeān
» dis patauus de nocte la-
» borauit / ob tui ītentum
» plenissime adiplere / bre

» uē sumulā proportioūʒ
» musicæ aplicabilium ex
» dēis antiquoꝝ doctoruʒ
» exʒhendopridem itaꝙ distinctōeʒ de ꝓportō
» ꝓmittit quā ꝛ alij ꝓmittē ꝙsueuerūt que talis ē. »

e finisce (pag. 95, col. 1, lin. 3—10):

« sb. aū q̄libʒ spēʒ istius
» propōtioīs minoīs ī equalitatʒ / q̄ t'min⁹ siue ꝓpo-
» sitio sb denotat ꝙpatioēʒ minoīs q̄titatis ad
» maiorē. Haec gᵒ stᵃ que breuiloquus sumaui tⁱ

» de ꝓportioniбʒ musice applicabiliʒ año dñi 1409
» multaꝙ istis sinonoma st ꝓ breuitatē dimittō
» do. sume gᵒ ex / ꝛ ipä eörige prout tibi oppōtunū
» uidetur. Amen. »

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 95, col. 1, lin. 11—13) si legge:

« ℂ Explicit breuis sumulla propōtioūʒ q̄tuʒ ad
» Musicā ꝓtinet ꝑ Magrumʒ ꝓsdocimū de bel-

» demādis patauʒ talit ordinata. Amen. »

(2) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 20—21. — Vedi sopra, pag. 146, col. 1, lin. 7—8.

(3) L'opera di Giovanni de Muris esposta da Prosdocimo in questo suo lavoro fu pubblicata dal Coussemaker nel precitato volume intitolato « SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III », ecc., pag. 46, col. 3—4, pag. 47—58). In questa edizione l'opera medesima è intitolata (SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. 46, lin. lunghe 1—2): « VII || LIBELLUS » CANTUS MENSURABILIS || SECUNDUM JOHANNEM DE MURIS ». Prosdocimo cita due volte questo lavoro indicato di sopra sotto il numero II nel suo « Tractatus practice de musica mensurabili » scrivendo (SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. 200, col. 1, lin. 4—9. — Codice A. 56, pag. 74, col. 1, lin. 6—12. — Vedi sopra, pag. 231, col. 1, lin. 4—7, col. 2, lin. 1—2):

« idcirco ego Prosdocimus
» de Beldemandis, Patavus, musicorum minimus
» intendo quedam que prolixius in quibusdam expo-

» sitionibus super tractatum cantus mensurabilis
« Johannis de Muris per me expeditis tradita sunt,
» in isto tractatulo sub compendio readunare. »

e più oltre (SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. 228, col. 2, lin. 13—18. 48, Codice A. 56, pag. 91, col. 2, lin. 9—13). — Vedi sopra, pag. 231, col. 3, lin. 8, col. 4ª, lin. 1—5):

« Et hec de modo cognoscendi mensuras cantuum,
» atque de totali tractatu anno Domini 1408,
» Padue compilata, pro nunc sufficiant volentibus

» sub brevitate colligere ea que diffusius dilatavi
» in quodam meo opere quod scripsi super tractatu
» pratice cantus mensurabilis Johannis de Muris. »

(4) Il Dott.r Gustavo Schilling menziona questo esemplare così (Encyclopädie || der || Gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band. || A. bis Bq, ecc., pag. 535, lin. 38—42):

« Seine äl-
» teste musikalische Schrift ist ein weitläufier Commentar über des Johann
» Muris *Speculum musicae*, welcher sich gegenwärtig noch auf der Bibliothek
» det Conventualen zu Bologna befindet. Alsdann schrieb er noch: « *Com-*
» *pend. Tract. Pract. Cantus mensurabilis* » (1408) ».

Il Sig. De Coussemaker cita l'esemplare medesimo scrivendo (SCRIPTORES || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XVIII, lin. 3—10, 28—32):

« Non pauci quoque scriptores eum divulgaverunt, alii commentaria addentes, alii
» doctrinam sibi vindicantes; hi sunt.
» 1.° Henricus de Zelandia [7] qui, ut videtur finiente sæculo quartodecimo floruit;
» 2.° Ugolinus de Urbe Veteri in tractatu: « Musica disciplina » [8];
» 3.° Antonius de Luca [9];
» 4.° Christianus Sadze de Flandria [10];
» 5.° Prosdocimus de Beldemandis in opera: « Expositiones tractatus practice cantus
» mensurabilis Magistri Johannis de Muris. [11]; »

„ [7] Vide supra, pag. XXI, et infra pag. 119.
„ [8] A. de la Fage Essais de diphtérographie musicale p. 116.„
„ [9] Vide infra sub no. XXXII descriptionem tractatus. „
„ [10] Vide infra sub numero XXII. „
„ [11] Qui codex sæculi XV in Lyceo musicali Bononiensi asservantur. „

Nella seconda edizione dell'opera di Stefano Arteaga intitolata « LE RIVOLUZIONI || DEL || TEA-» TRO MUSICALE || ITALIANO » si legge (LE RIVOLUZIONI || DEL || TEATRO MUSICALE || ITALIANO || DALLA SUA ORIGINE FINO AL PRESENTE || *OPERA* || DI STEFANO ARTEAGA || SOCIO DELL'ACCADEMIA DELLE

Digitized by Google

« Rogasti me amice dilec- » te / Vt in arte musica- » li tui, amore aliqua » ī Vno opusculo colli- » gerē / Ad quas pias po- » stulatiōes motus necnō » pce tam gratiosas adī- » plere dispositꝫ tui amōr » rem michi difficileꝫ sumerē intēdo cū dei » Juuamine aliqua supꝑ libro pratic.. antꝫ » mēsurabilis Magri Johāis ď muris ut » minus male nouero ī vno opusculo re » colligē. »

e finisce nel codice stesso (pag. 72, col. 2ª, lin. 1—12):

« ℂ §ꝫ q² mꝛtotiens » contingit defectꝰ signoꝝ supd̄coꝝ, / tū q² ī aliqᵃ cātu » nō repiē aliqď supdcoꝝ signoꝝ / tñ q² dato quod » repiat~ ē tñ dubiū qd ibi oppet~ sicut ē de pūto » diuisiōis q licet repiat~ iē~ minimas / ē tñ dubiū » utrū diuidat ꝑplationē uꝛ tps / uꝛ moūꝫ / ideo do » tibi nonā t ultimā regꝛaꝫ talē / qď si noscē uis » cuiꝰ mēsure sit aliquis cātꝰ tibi ꝑpōitꝰ debes ipꝫ » cantār / uꝛ aliquid sibi ꝑpōtioāle facē / sicut ē ipiꝰ » ꝯpunctū nūare / t ꝑ hoc ıfallant~ notitiā mēsu » re cuiuscūq cantꝰ. sibi ꝑpoiti deuēire poteris / si » laborare uoles. »

Subito dopo nel codice medèsimo (pag. 72, col. 2, lin. 12–19) si legge:

« Et sic sit finis totius huius » oppis ꝑ musicoꝝ minimū ꝑsdocimū de Belde- » mādis patauū año dñi. 1404. padue 9pilati » Deo grās. Amen.

» ℂ Expliciūt expōitiones tractatꝰ pratice cantꝰ » mēsurabilis. Māgri Johāis de Muris a » Magistro Prosdocimo de Beldemādis de Pa- » dua 9pilate. Deo Gratias. Amen. »

Nel precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini dei manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara un esemplare manoscritto di questo lavoro è indicato così (1):

« Practica Cantus mensurabilis Ioan- » nis de Muris. »

Nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1, 2) di un catalogo pubblicato da Monsig. Tomasini de' manoscritti da lui posseduti, un altro esemplare del lavoro medesimo è indicato così (2):

SCIENZE, ARTI, || E BELLE LETTERE DI PADOVA. || *SECONDA EDIZIONE* || Accresciuta, variata e corretta dall'Autore || TOMO PRIMO || IN VENEZIA MDCCLXXXV. || Nella Stamperia di CARLO PALESE || CON PUBBLICA APPROVAZIONE, pag. 110, lin. 9—25, pag. 111, lin. 1—19):

« Fu dunque » necessario trovar la maniera di significar non so- » lo la differenza del tono, ma anche la durazio- » ne del tempo in una nota rispetto all' altra, e » ciò si fece colla diversa figura, che si diè ad » esse note, la quale segnava il loro rispettivo » valore; dal che ebbero origine la massima, la » lunga, la breve, la semibreve, e la minima. » Siffatta invenzione nacque dalla necessità di do- » ver leggere in lontananza su' libri posti in mez- » so al coro delle Chiese, onde era d'uopo il' » rappresentar all' occhio l' alzamento e l' abbassa- » mento de' tuoni con segni marcati, e visibili, » se ne crede comunemente l' autore Giovanni » Murs, o Muris Canonico Parigino circa il 1250, » ma ciò è apertamente contrario all'asserzione del » medesimo Muris, il quale nel suo libro intito- » lato *speculum musicae*, che si conserva inedito » fra i manoscritti della Real Biblioteca di Parigi, » parla delle note, e del lor valore come di co- » se di già conosciute a' suoi tempi. A chiunque » sia versato nella teoria musicale è ben noto, che » il *modo* suppone il valor delle note, poichè quel- » la parola riguarda la *massima*, e la *lunga*. Ora » il Muris in una copia del citato codice veduta » da me ci insegna, che gli *antichi dicevano essere* » *cinque i modi*, intorno alle quale (*sic*) parole. Pros- » docimo di Bendemaldo (*sic*) celebre musico padovano » del secolo XIV, il quale fece un lungo comento » al libro del Muris, che si conserva inedito, fra la » raccolta di monumenti esistenti nella libreria dei » RR. PP. Conventuali di Bologna, soggiugne, » che siffatta opinione circa il numero dei *modi* » era comune presso agli antichi, dicendo di aver- » la ritrovata, in un' opera di Francone autore, » di cui ci converrà far menzione in appresso. »

L'esemplare manoscritto che in questo passo della detta seconda edizione della precitata opera dell' Arteaga dicesi conservarsi fra la raccolta di monumenti esistenti nella libreria dei RR. PP. Conventuali di Bologna è quello stesso che di sopra (pag. 236, lin. 10—15) si è detto trovarsi nelle pagine 1—78 del detto codice A. 56.

(1) BIBLIOTHECÆ||PATAVINAE||MANVSCRIPTÆ||PVBLICAE||&||PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 30—31.

(2) BIBLIOTHECÆ||PATAVINAE||MANVSCRIPTÆ||PVBLICAE||&||PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 16—17. — Vedi sopra, pag. 146, col. 2, lin. 3—4.

Digitized by Google

« Expositiones Tractatus Practicæ can-
» tus Mēsurabilis Magistri Io. de Muris. »

Il P. Giovanni Battista Martini nel precitato INDICE DEGLI AUTORI menziona questo comento di Prosdocimo così (1):

« de Muris *Mag. Joan de Normandia, alias Parisiensis.* Practica mensurabilis
» cantus, cum exposit. Prosdocimi de Beldemandis Patav. MS. an. 1404 (2).

e nei seguenti termini essa è ricordata dall'Hawkins (3):

« PROSDOCIMUS DE BELDEMANDIS of Padua flourished abouthe
» year 1403. He wrote several tracts on plain and mensurable music
» und was engaged in a controversy with Marchettus; but he is most
» frequently mentioned as the commentator of de Muris, on whose
» treatise entitled Practica Mensurabilis Cantus, he wrote a learned
» exposition. »

La stessa opera è inoltre ripetutamente menzionata dal Burney (4), dal Gerber (5), dal Forkel (6), dal Bertini (7), dallo Schilling (8), dal Becker (9), dallo Stafford (10). Il Pietrucci chiama Prosdocimo (11):

« il
» commentatore dell'ardito canonico pari-
» gino Giovanni Muris. »

---

(1) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc. *Umiliato e dedicato* || DA FR. GIAMBATTISTA MARTINI, ecc., pag. 461, lin. 36—37.

(2) D. B. Boncompagni si è compiaciuto di farmi avvertire 1° che il Fétis da erroneamente il prenome di « Jean » al nostro Prosdocimo scrivendo (BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE||DES MUSICIENS|| ecc. TOME SIXIÈME, || PARIS || LIBRAIRIE DE H. FOURNIER || MDCCCXL, pag. 521, col. 1, lin. 39—41. — BIOGRAPHIE||UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION || ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE DE PLUS DE MOITIÉ ecc. TOME SIXIÈME || PARIS, ecc. 1864, ecc., pag. 265, col. 2, lin. 32—35):

« Jean de Beldomandis, commen-
» tateur de Jean de Muris, dit qu'il était
» de Paris (*Johannes de Muris Parisiens.*) »

2° Che il medesimo Fétis erroneamente spiegando la parola « Patav. » (Patavini) per « Patauil » contenuta nel passo riportato di sopra del volume intitolato « STORIA || DELLA MUSICA || TOMO » PRIMO », ecc., asserì che un manoscritto della detta opera del Muris si trovasse « dans la biblio-
» thèque de Padoue » scrivendo (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA MUSIQUE ecc., pag. 521, col. 2, lin. 10—18. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA MUSIQUE || DEUXIÈME ÉDITION, ecc., TOME SIXIÈME, ecc., pag. 265, col. 2, lin. 45—52):

« Il paraît qu'il régnait déjà de l'in-
» certitude sur ce point dans les premières
» années du quinzième siècle, car un manus-
» crit de la bibliothèque de Padoue, daté de
» 1404, dont le P. Martini possédait une
» copie, est intitulé: *Mag. Joh. de Muris*
» *de Normandia alias Parisiensis practica*
» *mensurabilis cantus, cum expositio Pro-*
» *doscimi de Beldemandis.*

(3) A || GENERAL HISTORY || OF THE || SCIENCE and PRACTICE || OF || MUSIC, BY || SIR SOHN HAWKINS. VOLUME THE SECOND, ecc. LONDON, ecc. MDCCLXXVI, pag. 300, lin. 24—29.

(4) A || GENERAL HISTORY || OF || MUSIC, ecc. VOLUME THE SECOND, ecc., pag. 197, lin. 15—24. pag. 202, lin. 21—33, pag. 203, lin. 1—16.

(5) Historisch-Biographisches || Lexicon || der || Tonkünstler, ecc. Erster Theil || A-M, ecc., col. 127, lin. 17—19.

(6) Allgemeine || Geschichte der Musik ecc. Zweyter Band. ecc., pag. 435, lin. 5—14.

(7) DIZIONARIO || *STORICO-CRITICO* || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO, ecc., pag. 96, col. 1, lin. 32—34, col. 2, lin. 1—9.

(8) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 33—42.

(9) Systematisch-chronologische Darstellung, ecc. Erste Lieferung, ecc. col, 539, lin. 42—55.

(10) HISTOIRE || DE || LA MUSIQUE, ecc., pag. 197, lin. 6—16.

(11) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 1ª, lin. 27—29.

Digitized by Google

senza per altro citare il titolo dell'opera nella quale trovasi questo comento, come del resto, fece anche il Fétis (1). Il Sig. Teodoro Zacco scrive (2):

« Scorrasi
» il suo *Compendium tractatus practicae cantus mensura-*
» *bilis*, composto nel 1408, e vedrassi quanto eruditamente
» combatta l'opinione del Canonico parigino (1) sui modi
« degli antichi o nel valore delle note, rivendicando a
» Francone di Colonia l'onore d'avere sviluppato ciò che
» in embrione trovasi nel Micròlogo di Guidone d'Arezzo;
» onore che il Muris s'appropriò con solenne inverecondia. »

(1) » Giovanni Murs o Muris, Canonico di Parigi circa il 1250: » *Speculum Musicae.* »

mentre il trattato composto nel 1408 è ben diverso da quello di cui stiamo occupandoci, che contiene i commentarii alle opere di Giovanni de Muris, e che, come vedemmo, fu composto nel 1404. Il trattato a cui allude lo Zacco è il « *Tractatus practice de musica mensurabili* » intorno al quale sono date notizie di sopra (pag. 231–232, pag. 233, lin. 1–3).

II. TRACTATUS PLANAE MUSICAE. Un esemplare manoscritto di questo lavoro trovasi nelle pagine numerate 115–133 del precitato codice contrassegnato « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna. Questo esemplare incomincia nel codice medesimo (pag. 115, col. 1ª, lin. 1—22):

« Mvltorū diuersorū auctorū
» artis pratice cantus plani
» musica plana nominate
» uolumina reuolui / ab ipis
» met auctoribꝫ taliter ītitula
» ta / ī quibꝫ partes theorice
» cū parte pratice ipius cāt /
» plani lutilis sit ꝓmissio / cū
» Ipoꝶ diu'sa deberent esse
» uolumina eo q̄ partes oīno ab inuicē distīcte
» sē / t ob hanc cāꝫ ipōs errare grauissime puto / ī
» tantū q̄ ob hoc soli pratice ipīus cantꝰ plani ītē
» dentes / ab ipōꝶ intēto distrahut¯ / primitiaꝫ suoꝶ
» uoluminū theoricales sibi difficillimas ītuentes /
» qua de re / motus amore michi fratris dillecti / nr
» nō uiri scientifici spectabilis t egregiꝫ / magistri
» Antonij de ponteuico de Ciuìtate Brisiēsi / hanc
» artē pratice cantus plani capere cōdialiter affe
» ctantis / intēdo cū cause ꝓmes̄ si dīo / breuē tracta
» tulū huiꝰ artis pratice cantus plani etiā cordialr
» agredi / solū ad hanc pratica / ꝓtinētia iuxta mei
» parui intellectꝰ imbecillitatē ꝓtractādo /. »

e finisce (pag. 133, col. 2ª, lin. 24–30):

« V̊bi grā ī arte metrica / oppatores mūce
» huiꝰ artis ī breuitate uł longitudinē alicuius
» sillabe cognoscēdo multotiens exemplo alt'ius oppāt¯
» ymo q̄ plus est / oppari exēplarit' / ē una de uijs
» quibꝰ¯ metroꝶ cōpositores utūt¯ / ī breuitate uel
» lōgitudine sillabaꝶ cognoscēdo / t hoc qñ cāmina
» cōponē intēdūt. »

Subito dopo nel codice medesimo (pag. 133, col. 2ª, lin 34–37) si legge:

« Sit gª finis huiꝰ parui oppis
» plane musice / ꝑ prosdocimū de Beldemādis pa-
» tauū Montagnane paduani districtꝫ ānо. 1412.
» taliter ordinati. Deo grās amen.
» ℂ Explicit tractatus plane Musice a Prosdocimo
» de Beldemādis patauo ī castro mōtagnane pa-
» duani districtꝫ año dñi. 1412. conpilatus
» Deo gratias A ✠ M ✠ E ✠ N ✠ »

(1) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME, ecc. pag. 114, col. 2ª lin. 39—40. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION. ecc. TOME PREMIER, ecc. pag. 322, col. 2, lin. 36—37.

(2) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 12, lin. 11—18, 28—29.

Digitized by Google

Nel passo riportato di sopra (pag. 228, col. 1–2) del precitato catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini de' manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di S. Giovanni di Verdara, un esemplare manoscritto di questo lavoro è indicato così (1):

« Plana Musica eiusdem »

Un altro esemplare del lavoro medesimo nel passo riportato di sopra (pag. 146, col. 1, 2) di un catalogo pubblicato da Monsig. Tomasini de' manoscritti da lui posseduti è indicato così (2):

« Tractatus planae musicae »

Il P. Giovanni Battista Martini nella seconda delle tre dissertazioni contenute nel primo volume della sua STORIA DELLA MUSICA riporta un passo di questo lavoro di Prosdocimo scrivendo (3):

« *Prosdocimus de Beldemandis Tract. Planae Musi. Cod. MS.* 1412. Fi-
» gure, siue note musicales, sunt signa in libris reperta, per que debitam elleva-
» tionem, uel depositionem uocum aprehendimus .... Ordinauerunt antiqui nostri
» predecessores quasdam lineas, per quas, & earum spatia note collocarentur. »

Nella terza delle medesime tre dissertazioni il P. Martini cita nuovamente il « Tractatus musice plane » di Prosdocimo così (4):

« *Varj nomi ha sortito presso gli Autori il sacro Canto de' Salmi*: Sal-
» modia *dicesi da Dante* (*Purgat. Can.* 33.) Formulæ Tonorum *da Guido*
» *Aretino Microlog. Cod. Ambrosian. Andrea Ornitaparco* (*de Arte Cant. Micro-*
» *log. lib.* 1. *Cap.* 13.) Forme delle otto Salmodie *dal Zarlino* (*Instit. Harmon.*
» *P.* 4. *cap.* 15.) Maneries *da Prosdocimo de Beldemandis* (*Tract. Plane Musice*
» MS. *an.* 1412.) »

Più oltre nella dissertazione medesima cita nuovamente il medesimo « Tracta-
» tus musice plane » scrivendo (5):

« *Gli accennati Versi, ed altri consimili, esprimenti non solo il* Principio d'In-
» tonazione, *ma ancora la* Cadenza media, *e' l principio della* Finale *di ogni*
» *Tuono, sono riferiti da varj Autori, ma specialmente da un'Anonimo*; Li-
» bellus Musicæ addiscendæ, *e da Pietro Talanderio*: Incipit lectura, tam super
» Cantu mensurab. quam immensurab., *l' uno e l' altro nel Codice Vaticano*
» *n.* 5129; *da Prosdocimo de Beldemandis*: Tract. Musi. Plane MS. 1412. *dal*
» *P. Bonav. da Brescia*; Venturina, i. Brevis collectio art. Musi. MS. 1498. *e a*
» *dir breve da tutti gli altri ad essi posteriori.* »

Nella medesima dissertazione terza il P. Martini riporta anche un passo di quest' opera di Prosdocimo scrivendo (6):

---

(1) BIBLIOTHECÆ||PATAVINAE||MANVSCRIPTÆ||PVBLICAE||&||PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 27. — Vedi sopra, pag. 38, col. 1ª, lin. 27.

(2) BIBLIOTHECÆ||PATAVINAE||MANVSCRIPTÆ||PVBLICAE||&||PRIVATAE, pag. 128, col. 1, lin. 27. — Vedi sopra, pag. 146, col. 2, lin. 2.

(3) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 191, lin. 29—32, DISSERTAZIONE SECONDA || *Qual Canto in Consonanza usassero* || *gli Antichi*, nota (76).

(4) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 368, lin. 9—14, DISSERTAZIONE TERZA || *Del Canto, e degli strumenti musicali degli Ebrei* || *nel Tempio*, nota (121).

(5) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 375, lin. 16—23, DISSERTAZIONE TERZA || *Del Canto, e degli strumenti musicali degli Ebrei* || *nel Tempio*, nota (136).

(6) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 420, lin. 23—27, DISSERTAZIONE TERZA || *Del Canto, e degli strumenti musicali degli Ebrei* || *nel Tempio*, nota (230).

Digitized by Google

« *Prosdocimo de Beldemandis nel* 1412., *ed il P. Giovanni d' Avella*
» *nel* 1657. *qualificavano questa Intonazione come affatto recente, ne mai usata,*
» *scrivendo questi* (*Regole di Musi. Trat.* 1. *cap.* 19. *pag.* 34.) Se bene questo
» tuono non ha regola antica, perchè allora non si cantava; *e quegli* (*Tract.*
» *Planae musicae MS.*): Alius modus novus octavi Toni . . . . nova maneries. » (1)

Il trattato stesso è anche menzionato dal Mazzuchelli (2), dal Gerber (3), dal Forkel (4), dal Bertini (5), dal Lichtenthal (6), dallo Schilling (7), dal Becker (8), dal Fétis (9), dallo Zacco (10), dal Pietrucci (11) e dall'Hoefer (12).

Tutti questi autori, salvo il Mazzuchelli (13), affermano composto il trattato in questione « *in gratiam magistri Antonii de Pontevico* » a motivo probabilmente del passo « qua de re . . . p tractanda », riportato di sopra (pag. 241, col. 2, lin. 4–11) dello scritto medesimo. Vedremo più innanzi a quale singolare equivoco abbia dato luogo una tale menzione fatta dal nostro Prosdocimo.

III. OPUSCULUM CONTRA THEORICAM PARTEM, SIVE SPECULATIVAM LUCIDARII MARCHETTI PATAVINI. Un esemplare completo di questo lavoro trovasi nelle pagine 248–264

(1) Nel passo riportato di sopra (pag. 230, lin. 13—17) DELL'INDICE DEGLI AUTORI del medesimo volume della STORIA DELLA MUSICA del P. Martini questo lavoro di Prosdocimo è indicato così (STORIA||DELLA MUSICA||TOMO TERZO, ecc., pag. 449, lin. 36—37. — Vedi sopra, pag. 230, lin. 16—17):

« Tract. Plane musice in gratiam Mag.
» Antonii de Pontevico Brixian. MS. 1412. »

(2) GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. *VOLUME II. PARTE II*, ecc. pag. 624, lin. 18. — Vedi sopra, pag. 229, lin. 38.

(3) « 5. Tract. || Planae Musicae in Gratiam Mag. || Antonii de Pontevico, Brixian. von || 1412 » (Historisch-Biographisches||Lexicon||der||Tonkünstler, ecc. Erster Theil||A–M, ecc. col. 127, lin. 28—31).

(4) « 4) Tract. plane musice in gratiam Mag. Antonii de Pontevico Brixian. MS. 1412 » (Allgemeine || Geschichte der Musik, ecc. Zweyter Band, ecc., pag. 435, lin. 13).

(5) « IV. *Trac-||tatus planae musicae in gra-||tiam magistri Antonii de||Pontevino* (sic) *Brixiani* » MS. an. || 1412 » (DIZIONARIO||*STORICO-CRITICO* || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO, ecc., pag. 96, col. 2ª, lin. 20—24).

(6) « *Tractatus musicae pla-||nae in gratiam Magistri Antonii de Pontevico-Brisciani* MS. » 1412 » (DIZIONARIO || E || BIBLIOGRAFIA || DELLA || MUSICA, ecc. *Volume Quarto*, pag. 459, lin. 34—35).

(7) « Tract. Planae Mu||sicae in Gratiam Mag. Antonii de Pontevico (1412) » (Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 44—45.

(8) « *Tractatus* Musicae planae in gratiam Magistri An=||tonii de Pontevico-Brisciani. Um 1412 » (Systematisch-chronologische Darstellung || der || musikalischen Literatur, ecc. Erste Lieferung, ecc. col. 539, lin. 47—48).

(9) « IV. *Tractatus||musicae planae in gratiam magistri An-||tonii de Pontevico Brisciani*, 1412 » (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE || DE || LA MUSIQUE. || ecc. TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 114, col. 2, lin. 18, pag. 115, col. 1, lin. 1—2. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS||ET||BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA MUSIQUE || DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2ª, lin. 44—46).

(10) « Havvi pure || un altro suo Trattato: *Musicae planae in gratiam magi-||stri Antonii de* » *Pontevico Brisciani*, che porta in fronte || la data del 1412 » (CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 13, lin. 1—4).

(11) « l'opera *Musicae* || *planae in gratiam magistri Antonii* || *de Pontevico Brixiani* che porta » in||fronte la stessa data » (BIOGRAFIA||DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 2ª, lin. 24—27).

(12) « *Tractatus musicae planae,* || *in gratiam magistri Antonii de Pontevico* || *Brisciani*, 1412 » (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE Dr. HOEFER || Tome Cinquième, ecc., col. 192, lin. 41—43).

(13) Vedi le note (3)—(12) della presente pagina 243.

Digitized by Google

del precitato codice « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna. Questo esemplare nel codice medesimo (pag. 248, col. 1, lin. 1–16) incomincia così :

« Dum quidam michi carus
» ac uti frat' intimus / Lucas
» noīe / de castro Lendenaīe
» policinij rodigiensis oriū
» dus / sacerdosq̧ honorād'ꝫ
» ꝛ ego frat'nalem caritateꝫ
» a pueīili etate isimꝛ duxi-
» semus / ꝛ multa uaīaq̧ uo
» lumina musicalia tras
» curissem⁹ unū inuenim⁹
» ualde erroneū ātq̧ ueītati dissonū / Lucidariū
» nominatū quē quidā marchetꝫ noīe michi
» ꝯciuis paduanus ꝯpilauerat. Et ut rei ueītas
» bñ detegaꞇ̄ ꝛ falsitas cognoscatur libellus iste
» ars pratice cantus plani ab auctoꝛ̄ met ītitu
» laꞇ̄ » (1).

e finisce in tronco nel manoscritto stesso (pag. 264, col. 2ª, lin. 43—45) così:

« ℭ Itē in capitulo
» de ꝯiunctionibꝰ uocū dicit / ꝗ diptonus ꝛ
» semidiptonus nō ꝯsistunt ī ꝓportione aliq̄ /
» quod falsuꝫ est / eo ꝙ oīmis sonoꝝ ꝯbinatio
» ī aliqua proportioē ꝯsistit / ut clare patet
» ex supradictis. Multasqꝫ etiam alias. » (2)

---

(1) Da questo principio, che abbiamo voluto riferire testualmente apparisce quindi una nuova prova dell'errore commesso dello Scardeone, e già da noi antecedentemente avvertito, nel fare di Marchetto da Padova e di Prosdocimo de' Beldomandi due contemporanei, giacchè se così realmente stessero le cose, assai diversamente si sarebbe espresso Prosdocimo a riguardo di un personaggio, che, come concittadino, contemporaneo e dedito agli stessi suoi studi, avrebbe dovuto personalmente conoscere,

(2) Il Sig. Cóussemaker nella PRÆFATIO al volume intitolato « SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII » ÆVI, ecc. TOMUS TERTIUS », ecc. scrive (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, pag. XXVI, lin. 16—29, pag. XXVII, lin. 1—12):

« Quatuor codices continent tractatus Prosdocimi de Beldemandis. Paduanus, Vaticanus » Einsidlensis et Bononiensis.

» Bononiensis, qui in bibliotheca Lycæi musicalis asservatur, pulcherrimum est volumen » membranaceum, XV sæculo exaratum. Solus complectitur octo opera dicti Prosdocimi, » scilicet :

» 1. « Expositiones tractatus practice cantus mensuralis Magistri Johannis de Muris » compilate, anno Domini 1404. »

» 2. « Tractatus practice cantus mensurabilis Padue compilatus, anno Domini 1408. »

» 3. « Brevis summula proportionum musice applicabilium ex dictis antiquorum » doctorum extensa. »

» 4. « Contrapunctus Magistri Prosdocimi de Beldimansis Paduani, in Castro Montagnane » Paduani destrictus, anno Domini 1412, compilatus. »

» 5. « Tractatus practice cantus mensurabilis ad modum Ytalicorum, in Castro » Montagnane Paduani destrictus, compilatus, anno Domini 1412. »

» 6. « Tractatus plane musice in Castro Montagnane Paduani districtus, anno Domini » 1412, compilatus. »

» 7. « Parvaus (*sic*) tractaeulus (*sic*) de modo monocordum dividendi, Padue, anno Domini » 1413 compilatus. »

» 8. « Opusculum contra theoricam partem sive speculativam Lucidarii Marchetti Patavini » (1410). » — In prœmio dicit Prosdocimus id opus, rogante quodam Luca del Castello » di Lendinare, sacerdote suoque amico, composuisse. eo quod diversos errores in Lucidario » Marcheti simul invenerant. » Fuit enim vir istè (sunt verba Prosdocimi) in scientia musices » » simplex practicus, sed a theorica sive speculativa omnino vacuus, quam tamen perfectis- » » sime intelligere deceptus se putavit, et ideo aggredi presumpsit quod totaliter ignoravit.

» Codex Paduanus complectitur opera sub numeris 2, 4, 5, 6 et 8 suprascriptis: » Vaticanus 4 et 8; Einsidlensis 4 et 7 habet.

« In nostro tertio tomo eduntur numeri 2, 3, 4, 5 et 7. *Tractatus plane musice* (n° 6) quum » in gratiam Magistri Antonii de Pontevico typis mandatus fuerit, [1], a nobis neglectus est, » Omisimus quoque « Expositiones etc. » n.º 1, quum hic tractatus, ut ipse dicit » Prosdocimus de Beldemandis nihil aliud sit nisi Johannis de Muris « Libelli practice can- » tus mensurabilis » dilatatio atque diffusior quam compilatio superius sub n.° 5 inscripta.

„ 1 Schilling UNIVERSAL LEXICON. verbo Beldemandis „

Il codice Vaticano citato in questo passo della detta prefazione è certamente lo stesso, menzionato nell' altro passo seguente della prefazione stessa (SCRIPTORUM || DE || MUSICA MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXIV, lin. 8—10, 27—28) :

« Vaticanus [1] autem et Palatinus [2] in uno et eodem opere commiscent tractatum Philippi » de Caserta et illum Egidii de Murino, ipsumque ita inscribunt: *Tractatus cantus mensu-* » *rabilis secundum Magistrum Egidium de Murino.*

„ 1. Ms. 5321 - Vide etiam HISTOIRE DE L'HARMONIE AU MOYEN-AGE, pag. 28 et 218.
„ 2. Ms. 5321. - Ibid. „

Quindi è chiaro che secondo il primo de' passi medesimi dell' esemplare dell' « OPUSCULUM CONTRA » THEORICAM PARTEM, SIVE SPECULATIVAM LUCIDARII MARCHETTI PATAVINI » si troverebbe nel codice Vaticano n.° 5321. Accurate indagini da noi fatte eseguire a tale proposito ci permettono di affermare che ciò non è esatto.

Il detto codice Vaticano n.º 5321 è anche citato dal Signor De Coussemaker nel seguente passo

Digitized by Google

In un catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini, e citato di sopra (pag. 145, lin. 23–25) de'manoscritti da lui posseduti un esemplare di questo lavoro di Prosdocimo è citato così (1):

» Tractatus ejusdem Musicae Speculati-
» uae contra Marchetum de Padua. »

Bernardino Scardeone cita il trattato medesimo scrivendo (2):

« Edidit tractatū sphæræ pulcherri-
» mū. Scripsit aduersus marchetum coeuū & cōterraneum, & multa lo
» ca, quæ male sibi congruere uisa sunt: & quędam uti perperam ab eo intellecta, ido
» nea satis ratione refellit. Extat utrunq; opus Patauij, in bibliotheca Canonicorum
» regularium: & partim etiam apud nos. »

A questo trattato del Beldomandi allude il P. Martini nella prima delle tre precitate dissertazioni contenute nel tomo primo della sua STORIA DELLA MUSICA scrivendo (3):

---

dell'altra sua opera intitolata « HISTOIRE || DE L'HARMONIE || AU MOYEN AGE || PAR || E. DE COUSSE- » MAKER, ecc. PARIS, ecc. M DCCC LII » (pag. 28, col. 1, lin. 25—26, col. 2, lin. 1—4) così:

« Le nom d' Egidius de Murino et son traité
» de musique sont restés inconnus jusqu'ici. Ils
» ont été révélés pour la première fois par M. Dan-
» jou qui, dans son voyage musical de 1847 en
» Italie, en a découvert deux manuscrits; l'un au
» Vatican, sous le n° 5321; l'autre à la même bi-
» bliothèque, fonds palatin, sous le n.° 1377. »

e più oltre anche nell'opera stessa così (HISTOIRE || DE L'HARMONIE, ecc., pag. 218, lin. 21—23):

« ÆGIDIUS DE MURINO « Tractatus cantus mensurabilis secundum magistrum
» Ægidium de Murino. » Bibliothéque du Vatican, n.° 5321, et même bibliothé-
» que fonds palatin, n.° 1387, où il ne porte pas de nom d'auteur. »

I codici chiamati « Einsidlensis » e « Bononiensis » nel passo riportato di sopra della detta prefazione del Coussemaker sono i precitati « A. 56 » del Liceo Musicale di Bologna e « N.° 689 » della Biblioteca Capitolare di Einsiedlen.

Le più diligenti ricerche da noi istituite per rintracciare il codice chiamato nel passo medesimo « Co- » dex Paduanus » riuscirono vane: esso non si trova in alcuna delle seguenti Biblioteche: Universitaria, del Comune, del Seminario, Antoniana, Capitolare, nè negli Archivii del Santo e del Capitolo, e per fermo non sappiamo se il Sig. De Coussemaker con quell'epiteto di « Paduanus » intendesse di dire che il codice esiste a Padova, oppure che volesse alludere a qualche altro codice già appartenente a qualche biblioteca padovana e che ne conserva il nome. Il Signor De Coussemaker, essendo sgraziatamente mancato ai vivi, non ci fu possibile chiarire in modo alcuno questo punto. Che il De Coussemaker avesse relazioni a Padova è provato del resto da altra sua opera (HISTOIRE || DE L'HARMONIE || AU MOYEN AGE || PAR || E. DE COUSSEMAKER, ecc. PARIS || LIBRAIRIE ARCHEOLOGIQUE DE VICTOR DIDION || 13 RUE HAUTEFEUILLE || M.DCCC.LII) nella quale è riportato (Tav. XXXVIII) un fac-simile tratto da un Mss. intitolato *Collegerunt* del secolo XII e da lui notato come esistente nell'Archivio del Capitolo di Padova ed ivi contrassegnato A. 47. È vero però che il detto Mss. non si trova già negli Archivii del Capitolo, ma bensì nella Biblioteca Capitolare, affatto distinta dagli Archivii.

(1) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 128, col. 1, lin. 36—37.

(2) BERNARDINI SCAR || DEONII. CANONICI PATAVINI, || *DE ANTIQUITATE VRBIS PATAVII*, || & claris ciuibus Patauinis, ecc. *BASILEAE APVD NICO-*||*laum Episcopium iuniorem Anno* || MDLX, pag. 262, lin. 27—31. — THESAURUS || ANTIQVITATVM||ET||HISTORIARVM||ITALIAE, ecc. TOMI SEXTI, PARS TERTIA. || *LVGDVNI BATAVORVM*, ecc., col. 297, lin. 39—43, — Vedi sopra, pag. 12, lin. 21—23, pag. 13, lin. 1.

(3) STORIA || DELLA || MUSICA || TOMO PRIMO, ecc. *dedicato* || DA FR. GIAMBATISTA MARTINI, ecc., pag. 91, lin. 22—36, DISSERTAZIONE PRIMA.

Digitized by Google

« *Marchett. da Padova nel suo Tratt. scritto l'Anno* 1274. *intitol. Lu-*
» *cidar. in Arte Musi. Plan. cap. de Tono scrive così*: Sciendum, quod Tonus ha-
» bet quinque partes, & non plures, neque pauciores. *Contro Marchetto scrisse*
» *circa l' Anno* 1410. *Prosdocimo de Beldemandis da Padova*; *ma invano, mentre*
» *a favor della prima opinione si dichiararono Gio. Tinctoris Deffinitor. Music.,*
» *che fiorì l' Anno* 1470; *il P. Bonav. da Brescia nel suo Tratt. M. SS. intitol. Ven-*
» *turina Part. I. l' Anno* 1489, *e nella Regula Musi. Planae cap.* 17; *il P. Pietro*
» *de Cannutiis Potentino Regul. Flor. Musi. cap.* 42. *l' Anno* 1510, *e similmente*
» *D. Nicola Vicentino nel* 1550 *nel suo libro*: *Antica Musica ridotta alla moderna*
» *Pratica, e come riferisce ancora Gio. Battista Doni nel Compend. del Tratt. de Ge-*
» *neri, e Modi* 1635 *pag.* 4. *Fabbio Colonna Napolit. nella Sambuca Lincea* 1618,
» *Francesco Nigetti, seguito dal suo discepolo il Sacerd. Giovammaria Casini ambi-*
» *due Fiorentini, come notano Franc. Cionacci, Ant. Maria Salvini, il March.*
» *Scipione Maffei, il Co. Lorenzo Magalotti, Gio: Cinelli riferiti da Dom. Mar.*
» *Mani* (*sic*) *de Florentin. Inventis cap.* 35 *pag.* 72. » (1)

Questo medesimo trattato troviamo menzionato dall'Hawkins (2) e citato dal Walthern (3), dal Gerber (4), dal Forkel (5), dal Bertini (6), dallo Schilling (7), dal Becker (8), dal Lichtenthal (9), dal Fétis (10), dallo Zacco (11), dall'Hoefer (12), e dal Pietrucci (13).

IV. Musica speculativa. Nel passo riportato di sopra (pag. 229, col. 1–2) del catalogo pubblicato da Monsig. Giacomo Filippo Tomasini de'manoscritti posseduti dalla Biblioteca dei Canonici Lateranensi di Verdara, un esemplare manoscritto di questo lavoro è indicato così (14):

---

(1) Nel passo riportato di sopra (pag. 230, lin. 11—15) dell'INDICE DEGLI AUTORI contenuto nel tomo primo della sua STORIA DELLA MUSICA, il medesimo lavoro di Prosdocimo è citato così (STORIA || DELLA || MUSICA || TOMO PRIMO, ecc., pag. 449, lin. 34—35. — Vedi sopra, pag. 229, lin. 12—13):

« Opuscul. contra Theoricam partem sive Specu-
» lativ. Lucidarij Marchetti Patavini MS. 1410. »

(2) A || GENERAL HISTORY || OF THE || SCIENCE and PRACTICE || OF MUSIC, ecc. VOLUME THE SECOND, ecc., pag. 300, lin. 24—26.

(3) Musicalisches || LEXICON, ecc. von Johann Gottfried Walthern, ecc. Leipzig, ecc. 1732, pag. 84, col. 1ª, lin. 41—42.

(4) Historisch-Biographisches || Lexicon||der||Tonkünstler, ecc. Erster Theil||A-M, ecc., col. 127, lin. 24-26.

(5) Allgemeine || Geschichte der Musik. ecc. Zweyter Band, ecc., pag. 435, lin. 5—14.

(6) DIZIONARIO || *STORICO CRITICO* || DEGLI SCRITTORI DI MUSICA, ecc. TOMO PRIMO, ecc., pag. 96, col. 1ª, lin. 32—34, col. 2ª, lin. 1—18.

(7) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 42—43.

(8) Systematisch-chronologische Darstellung || der || Musikalischen Literatur, ecc. Erste Lieferung, ecc., col. 539, lin. 41—45.

(9) DIZIONARIO || E || BIBLIOGRAFIA || DELLA || MUSICA, ecc. *Volume Quarto*, ecc., pag. 459, lin. 30—33.

(10) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES || MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 114, col. 2, lin. 44—47. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS || ET || MUSIQUE || DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2ª, lin. 34—43.

(11) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 12, lin. 19—21.

(12) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D. HOEFER || Tome Cinquième, ecc., col. 192, lin. 34—40.

(13) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 2ª, lin. 19—22.

(14) BIBLIOTHECÆ || PATAVINAE || MANVSCRIPTÆ || PVBLICAE || & || PRIVATAE, ecc., pag. 38, col. 1, lin. 31.

Digitized by Google

« Musica speculativa eiusdem ».

Dalle cose anzidette si rileva quindi quali fra le opere musicali di Prosdocimo de' Beldomandi sieno state date alle stampe per cura del Coussemaker, ma è singolare la dichiarazione fatta da quest'ultimo intorno al *Tractatus planae musicae*, ch'egli asserisce non aver pubblicato perchè già dato alle stampe per cura di Maestro Antonio da Pontevico, citando in appoggio di tale sua asserzione l'*Universal Lexicon* dello Schilling. Egli scrive infatti (1):

« In nostro tertio tomo eduntur 2, 3, 4, 5, 6, 7. *Tractatus plane musice* (n° 6) quum » in gratiam Magistri Antonii de Pontevico (1) typis mandatus fuerit, a nobis neglectus est. »

« (1) Schilling, UNIVERSAL LEXICON. verbo Beldemandis. »

ed anche altrove conferma lo stesso Coussemaker (2):

« Le traité sur le plain chant (n° 6) a été publié, parait-il, par les soins de Maître » Antoine de Pontevico. (1)

» (1) Schilling, UNIVERSAL LEXICON, au mot Beldemandis. »

Ora il D.r Gustavo Schilling afferma realmente che il detto « Tractatus planae » musicae » fu stampato scrivendo (3):

« Alsdann schrieb er noch: « Com- » pend. Tract. Pract. cantus mensurabilis » (1408). — Opusculum contra » theoricam partem sive speculat. Lucidarii Marchetti Patavini » (1410).— » Cantus mensurabilis ad modum Italicorum 1412: « Tract. Planae Mu- » sicae in Gratiam Mus. « Antonii de Pontevico (1412) ». — Und endlich » « Tract. de Contrapuncto » (1412). Gedruckt ist davon nur die 4te Schrift » Tract. Planae etc. »

senza per altro confortare questa sua asserzione con alcun fatto od argomento, nè dire in modo qualsiasi che il trattato in questione sia stato dato alle stampe per cura di Maestro Antonio da Pontevico. Noi abbiamo già avvertito come questo nome si trovi legato all'opera presente di Prosdocimo, e da ciò sembraci anzi scaturire immediatamente la somma probabilità che il fatto asserito dal Coussemaker sia erroneo. E di vero, se Maestro Antonio da Pontevico, del quale non riuscimmo ad onta di molte ricerche, a rinvenire notizia alcuna, fu contemporaneo di Prosdocimo, pare assai difficile che ancora fosse vivente all'epoca in cui la stampa venne introdotta in Italia, e ad ogni modo se l'opera di Prosdocimo fosse stata effettivamente stampata in quei primi tempi non dovrebbe riuscire soverchiamente difficile il trovarne qualche notizia, mentre tutte le indagini da noi fatte caddero a vuoto. Noi quindi pensiamo che realmente il *Tractatus planae musicae* non fu mai dato alle stampe e che troppo facilmente un uomo dottissimo in argomento come il Coussemaker

(1) SCRIPTORUM || DE || MUSICA || MEDII ÆVI, ecc. TOMUS III, ecc., pag. XXVII, lin. 13—14, 28.

(2) TRAITÉS INÉDITS || SUR LA || MUSIQUE DU MOYEN AGE || PAR || E. DE COUSSEMAKER, ecc. III || MDCCCLXIV, pag. 26, lin. 12—31. — In questo opuscolo nel *verso* del frontespizio si legge: Lille — Imprimerie de Lefebvre — Ducray, rue Esquimoise, 57.

(3) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 41—47.

Digitized by Google

si lasciò trarre in errore dalla incerta asserzione riscontrata nell'opera dello Schilling.

Lo Zacco esclude che il *Tractatus planae musicae* sia stato pubblicato per le stampe ed asserisce invece che fu stampato il *Compendium tractatus practicae cantus mensurabilis* (1): il Pietrucci ripete la stessa asserzione (2), ma nè l'uno nè l'altro forniscono argomenti di sorte in appoggio di quanto affermano.

Quanto siamo venuti finora esponendo intorno alle opere musicali di Prosdocimo de' Beldomandi e taluni giudizii incidentalmente riferiti, bastano a mettere in evidenza il gravissimo errore commesso dal Fétis nel giudicare l'insieme delle opere del musicista padovano. Questo autore infatti, il quale gode meritamente fama di dotto ed erudito in questioni di storia musicale, scrive (3):

« BELDOMANDIS (PROSDOCIMO) né à » Padoue, était en 1422 professeur de philosophie dans cette ville. On a de lui des » commentaires sur Jean de Muris. Ils se » composent des ouvrages suivans qui portent tous la date où ils furent terminés ».

e qui segue (4) la enumerazione di cinque lavori di Prosdocimo Beldomandi citati di sopra sotto i numeri I–III degli impressi II, III dagli inediti come se tutti questi, altro non fossero che comenti alle opere di Sig. Giovanni de'Muris, mentre alcuni di questi stessi cinque lavori spiccano per notevole originalità, e particolarmente, come abbiamo notato, quello che ha per titolo: *Tractatus practicae cantus mensurabilis ad modum Italicorum*. Lo stesso errore del Fétis fu riprodotto dall' Hoefer (5).

Lodatissimo dall' Hawkins (6) Prosdocimo de' Beldomandi sembra per le cose già dette aver segnato un'epoca nella storia della musica: di lui infatti scrive lo Schilling (7):

« BELDEMANDIS, auch BELDOMANDO und BELDIMENDO Prosdocimus de, einer der ältesten berühmten Musiker, von welchem die Geschichte » Nachrichten mittheilt. »

e se è a credersi al Burney si devono a Prosdocimo alcune innovazioni, delle

---

(1) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI, pag. 13, lin. 2—5.

(2) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 20, col. 2ª, lin. 16—19.

(3) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME || PARIS, ecc. MDCCCXXXV, pag. 114, col. 2ª, lin. 34—39. — BIOGRAPHIE UNIVERSELLE DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2, lin. 34—39.

(4) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME || PARIS, ecc. MDCCCXXXV, pag. 114, col. 2, lin. 40—45, pag. 115, col. 1, lin. 1—3. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. DEUXIÈME ÉDITION, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 322, col. 2, lin. 39—46.

(5) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. Tome Cinquième. ecc., col. 192, lin. 44—45.

(6) A || GENERAL HISTORY || OF THE || SCIENCE and PRACTICE || OF || MUSIC, ecc. VOLUME THE SECOND, pag. 300, lin. 28.

(7) Encyclopädie || der || gesammten musikalischen Wissenschaften, ecc. Erster Band, ecc., pag. 535, lin. 32—34.

Digitized by Google

quali tuttora si giova la scienza musicale o che almeno sono tuttora riconosciute come indiscutibili verità: così scrive infatti il citato autore (1):

« Prosdocimus de Beldemandis (1) is the first who allows the » Minor 6th a place in the catalogue of Concords, and is explicit » in speaking of the 4th as a Discord. However he says it is » less a Discord than a 2d or 7h and may be placed in a » middle class, between Concords and Discords. »

(1) « In a tract upon Counterpoint among » the Vatican Mss. No. 5321, written » 1412. »

Il P. Martini nella sua storia della musica ripetutamente menziona il nostro Prosdocimo (2) e spesso ne invoca la autorità (3). Deplorano il Fétis (4), lo Zacco (5) ed il Pietrucci (6) che le opere di Prosdocimo non sieno state pubblicate nella collezione del Gerbert (7), perciò solo che Prosdocimo non era ecclesiastico, mancanza questa, alla quale, come vedemmo, riparò in parte il Coussemaker.

Lodato anche per gli scritti musicali dal Savonarola (8), è enumerato dal Cesarotti fra (9):

« i primi i quali diedero » lumi e precetti alla scienza Musicale. »

menzionato dal Tiraboschi (10), è finalmente collocato dall'Arteaga (11) fra « i « più celebri musici d'Italia. »

---

(1) A || GENERAL HISTORY||OF||MUSIC, ecc. VOLUME THE SECOND, ecc., pag. 299, lin. 1—5.

(2) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc. pag. 91, lin. 27, pag. 188, lin. 6—7, pag. 224, lin. 38, pag. 272, lin. 20—21, pag. 368, lin. 15; pag. 375, lin. 24.

(3) STORIA || DELLA MUSICA || TOMO PRIMO, ecc. pag. 191, lin. 31; pag. 192, lin. 1; pag. 296, lin. 25; pag. 376, lin. 37—38; pag. 379, lin. 8; pag. 381, lin. 81; pag. 398, lin. 28; pag. 420, lin. 25.

(4) BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || DES MUSICIENS, ecc. TOME DEUXIÈME, ecc., pag. 115, col. 1ª, lin. 6—11.

(5) CENNI BIOGRAFICI || DI || ILLUSTRI SCRITTORI E COMPOSITORI DI MUSICA || PADOVANI. pag. 14, lin. 10—15.

(6) BIOGRAFIA || DEGLI ARTISTI PADOVANI, ecc., pag. 21, col. 1ª, lin. 7—12.

(7) L'opera, alla quale qui si allude e la seguente: SCRIPTORES || ECCLESIASTICI || DE MUSICA || SACRA POTISSIMUM || EX || VARIIS ITALIÆ, GALLIÆ & GERMANIÆ || CODICIBUS MANUSCRIPTIS COLLECTI || ET NUNC PRIMUM PUBLICA LUCE DONATI || A || MARTINO GERBERTO || MONASTERII ET CONGREG. S. BLASII IN SILVA NIGRA ABBATE || S. Q. R. I. P. || PERMISSU SUPERIORUM || TYPIS SAN-BLASIANIS MDCCLXXXIV, in tre volumi, in 4°, de'quali il terzo è citato di sopra (pag. 225, lin. 51—55).

(8) RERVM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. TOMUS VIGESIMUS QUARTUS, ecc., col. 1166, lin. 70—74; col. 1167, lin. 1—3. — Vedi sopra, pag. 12, lin. 1—7.

(9) LETTERA || D'UN PADOVANO (a questo punto nell'esemplare posseduto dalla Biblioteca del Comune di Padova trovasi scritto fra parentesi: « Cesarotti ») *AL CELEBRE SIGNOR* || ABATE DENINA || ACCADEMICO DI BERLINO || E SOCIO DELL'ACCADEMIA DI PADOVA. || IN PADOVA MDCCXCVI. || PER LI FRATELLI PENADA || *Con Lic. de' Sup.* pag. 25, lin. 8—9.

(10) STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 328, lin. 30—31.

(11) LE RIVOLUZIONI || DEL || TEATRO MUSICALE || ITALIANO, ecc. *SECONDA EDIZIONE* || Accresciuta, variata e corretta dall'Autore. || TOMO PRIMO, ecc., pag. 114, lin. 15—24.

Digitized by Google

VI.

Fuvvi chi lasciò scritto non darsi modo migliore di onorare i grandi uomini che furono, di quello di studiarne le opere, mostrando la influenza che per esse venne da loro esercitata sullo sviluppo e sui progressi dell'umano sapere, mettendo per tal modo in piena luce il grado di benemerenza ch'eglino seppero acquistarsi ed i titoli da loro guadagnati alla gratitudine della posterità.

E se un tale studio è commendevole quando riflette quei sommi che furono sempre mai circondati dalla universale ammirazione, a tanto maggior titolo esso ci apparisce doveroso, qualora si tratti di illustrare la vita e le opere di uomini, che, o non apprezzati al vero loro valore mentre vissero, o giustamente celebrati dai contemporanei e poi dimenticati dalla irriverente e trascurata posterità, hanno ciononpertanto diritto a che il loro nome sia in ogni tempo l'oggetto di grata ed affettuosa ricordanza.

Di Prosdocimo nostro avvenne appunto che, tenuto in grande onore nell'epoca nella quale visse, ed anche in tempi posteriori riconosciuto degno di altissima estimazione, essendosegli perfino attribuiti meriti che in lui non ponno riconoscersi, non aveva trovato alcuno che con paziente diligenza ne mettesse in luce i meriti reali, designando nettamente il posto che gli spetta nella storia della scienza. E per fermo noi ci saremmo augurati che Prosdocimo de'Beldomandi, il quale aveva atteso per quattro secoli e mezzo un biografo, lo avesse infine trovato più degno di lui e meglio fornito delle cognizioni atte a fargli rendere piena ed intera giustizia. Ma se chiunque si fosse posto a tale bisogna ci avrebbe indubbiamente superato e per la erudizione e per la coltura storica, osiamo dire che niuno avrebbe potuto sorpassarci nello amore che a questo studio abbiamo posto: ond'è che vivamente preghiamo non ci sia fatto troppo grave appunto se tal fiata non seppimo dimenticare di trovarci di fronte non solo ad un connazionale, ma ad un concittadino e più ancora ad uno scolaro e ad un insegnante di quello stesso Archiginnasio, nel quale noi pure siamo stati scolari ed insegniamo.

Far rientrare Prosdocimo de'Beldomandi nel quadro della storia scientifica nel quale esso finora ha figurato in modo troppo incerto e troppo indegno di lui — ecco lo scopo che noi ci siamo proposto: e se l'amore del soggetto non fa velo al nostro giudizio, ci lusinghiamo d'essere pervenuti a dimostrare che una tale riparazione gli era realmente dovuta.

L'essersi Prosdocimo dedicato con pari attività a coltivare varii rami dello scibile gli impedì assai probabilmente di segnare ancor più profonde traccie in qualcuno di essi, molto più che le date ch'egli appose ai varii suoi

Digitized by Google

lavori, mostrano che ad alcuni di questi diversi rami egli attese ad un tempo alternando nell'età giovanile gli scritti di aritmetica con quelli di musica, e, per quanto permettono di conchiuderlo le date dei pochi scritti che pervennero fino a noi, occupandosi più tardi e di maggiore proposito degli studi astronomici: quando cioè gliene creava il dovere la cattedra affidatagli.

Ciononpertanto questa medesima estensione della sua coltura lo designa maggiormente alla ammirazione nostra, in particolar modo ove si ponga mente all'epoca alla quale appartenne ed alla influenza che per tal modo gli fu possibile di esercitare. E, lasciando pure da parte la scienza musicale, nella quale, a giudizio di taluni, lo vedemmo, non soltanto erudito scrittore ma altresì felice innovatore, i di lui scritti aritmetici ed astronomici, i cui meriti ci studiammo di porre in evidenza, giustificano pienamente gli elogi che a più riprese gli vedemmo tributati.

Auguriamoci pertanto che quei documenti, dei quali noi non siamo riusciti a trovare che deboli traccie e tanti altri che assai probabilmente ci saranno rimasti del tutto sconosciuti, possano in un'epoca non lontana essere discoperti da altri di noi più abile e fortunato e che per tal modo sia reso possibile un giudizio più completo, fondato sopra più larghi e solidi criterii, ma anche fin d'ora Prosdocimo de' Beldomandi ci sembra figuri degnamente fra i precursori del rinascimento, non ultimo della augusta falange che nei secoli decimoquinto e decimosesto contribuì a far salire in altissima fama l'Archiginnasio Padovano, dal quale, nel volgere di poche generazioni, uscirono più di dieci Papi, più di settanta Cardinali e Re e Principi e uomini celeberrimi nelle scienze, nelle lettere, nelle arti e nel governo degli Stati.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VI. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UNDZWEIUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— HEFT 3. No. 3. *Geschlossen am* 8. *März* 1879.

I. *Weitere Untersuchungen über Flüssigheitszellen als Condensatoren*; von *Hermann Herwig*, pag. 305—332.

II. *Nachweis der electromagnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Schwefelkohlenstoffdampf*; von *A. Kundt* und *W. C. Röntgen*, pag. 332—336.

III. *Ueber die Electrolyse des Wassers*; von Dr. *Franz Exner*. [Aus dem LXXVII. Bd. der Sitzungsber. d. k. Acad. der Wissensch. II. Abth. Mai-Heft, Jahrg. 1878, mitgetheilt vom Hrn. Verf. (Mit Kürzungen und Zusammenziehungen; namentlich des einleitenden historischen Theils. Die Red.)], pag. 336—353.

IV. *Ueber die Natur der galvanischen Polarisation*; von Dr. *Franz Exner*. (Mit Kürzungen und Zusammenziehungen. Die Red.) (Aus dem LXXVIII. Bd. der Sitzungsber. der k. Acad. des Wissensch. II. Abth. Juli-Heft. Jahrg. 1878, mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 353—384.

V. *Ueber das thermo-electrische Verhalten gedehnter Drähte*; von *Emil Cohn aus Neustrelitz*. (Inaugural-Dissertation.), pag. 385—503.

VI. *Zur Theorie des Mikrophons*; von *Hermann Aron*, pag. 403—407.

VII. *Uebertragung hoher Töne durch das Telephon*; von *Eduard Hagenbach*, pag. 407—413.

VIII. *Die Bedeutung des Princips der Erhaltung der Energie in der Diffractionstheorie*; von *J. Fröhlich in Budapest*, pag. 414—431.

IX. *Ueber die chemische Zusammensetzung der Gläser und die dadurch bedingte Widerstandsfähigkeit derselben gegen atmosphärische Einflüsse*; von *Rudolph Weber*, pag. 431—450.

X. *Das Sinusmanometer, ein Apparat zum Messen kleiner Luftdruckdifferenzen*; von *Julius Thomsen*, pag. 451—455.

XI. *Neues Hygrometer*; von *M. Th. Edelmann in Munchen*, pag. 455—458.

XII. *Einfacher Kohlenlichtregulator*; von *E. Stöhrer jr. in Leipzig*, pag 469—460

XIII. *Ein Beitrag zum Beweise des Gesetzes der multiplen Proportionen*; von *F. Kessler*, pag. 460—463.

XIV. *Ueber Meeresströmungen*; von *E. Witte*, pag. 463—464.

—— HEFT 4. No. 4. *Geschlossen am* 20. *März* 1879.

I. *Ueber den Einfluss der Intensität des Schalles auf seine Fortpflauzungsgeschwindigkeit*; von *Heinrich Kayser*, pag. 465—485.

II. *Ueber die Torsion*; von *Gustav Wiedemann*, pag. 485—520.

III. *Die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft*; von *Ph. v. Jolly*. (Aus den Abhandlungen der k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. XIII. Bd. II. Abth. mitgetheilt vom Herrn Verfasser.), pag. 520—544.

IV. *Zurückweisung eines Einwurfs gegen die neue Theorie der Krystallstructur*; von *L. Sohncke*, pag. 545—552.

V. *Ueber die in freien Wasserstrahlen auftretenden electromotorischen Kräfte*; von *Julius Elster*. (Inaugural-Dissertation.), pag. 553—590.

VI. *Ueber die absolute Anzahl von Schwingungen, welche zur Erzeugung eines Tones erforderlich sind*; von *Felix Auerbach*, pag. 591—597.

VII. *Ueber die Emissionsspectra der Haloïdverbindungen des Quecksilbers*; von *B. O. Peirce*, pag. 597—599.

VIII. *Hydrodynamische Probleme in Beziehung zur Theorie der Meeresströmungen*; von *K. Zöppritz*, pag. 599—611.

IX. *Ueber die relative Raumerfüllung der Gase*; von *Prof. Gustav Schmidt in Prag*, pag. 612—615.

X. *Ueber eine Bildungsweise des Hydrargyridsulfidsulfats*; von *F. Kessler*, pag. 615.

XI. *Bemerkung zu dem Aufsatze*: „*Ueber den Einfluss des capillaren Oberflächendruckes auf die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Wasserwellen*; von Dr. *Franz Koldcek*, pag. 616.

—— ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. NEUE FOLGE. BAND VI. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT ZWEIUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. NEBST SECHS FIGURENTAFELN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1879. — N.° 5.

I. *Ueber mechanische Wirkungen des Schallwellen*; von *K. H. Schellbach* und *E. E. Boehm*, pag. 1—11.

II. *Ueber die Abhängigkeit der Constante der Verbreitung der Gase in einer Flüssigkeit von der Zähigkeit der letztern*; von *Sigmund v. Wroblewski*, pag. 11—23.

III. *Ueber den Einfluss des den Schall leitenden Mediums auf in ihm schwingende Tonquellen*; von Dr. *Fr. Kolàcek*, pag. 23—44.

Digitized by Google

IV. *Ueber einige galvanische Eigenschaften von wässerigen Metallsalzlösungen*: von *Carl Freund*. (Inaugural-Dissertation im Auszuge), pag. 44—66.

V. *Ueber das eletrische Leitungsvermögen der Zinkvitriollösung*; von *W. Beetz*, pag. 66—70.

VI. *Ueber die Magnetisirung des Stahles während der Härtung*: von *W. Holtz*, pag. 71—94.

VI.a *Zur Theorie der doppelten Brechung*; *Gleichberechtigung des Strahles und der Normalen als Ausgangsbegriffes*; von *E. Ketteler*, pag. 94—106.

VII. *Ueber den Uebergang des Lichtes zwischen absorbirenden isotropen und anisotropen Mitteln und über die Mechanik der Schwingungen in denselben*; von *E. Ketteler*, pag. 107—130.

VIII. *Ueber das Sauerstoffspectrum und über die electrischen Lichterscheinungen verdünnter Gase in Röhren mit Flüssigkeitselectroden*; von *A. Paalzow*. (Aus dem Monatsberichte der Königl. Akademie d. Wiss. zu Berlin. 31. Oct. 1878 vom. Hrn. Verfasser mitgetheilt), pag. 130—135.

XII. *Continuirliches Spectrum des electrischen Funkens*: von *Prof. Anton Abt in Klausenburg*. (Vorgelegt der Königl. Ungar. Acad. der Wissensch. in Budapest, am 16. December 1878, pag. 159—160.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND. III, LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8°

—— 1879. No. 3. *Stück* 3.

I. *J. Bertrand. Ueber die Homogeneität der formeln in der Physik* (C. R. LXXXVI. p. 916—920. 1878.), pag. 129—131. Articolo firmato (pag. 131. lin. 4): « G. W. »

II. *C. Lagrange. Ueber den Einfluss der Gestalt der Körper auf ihre Anziehung* (1) (Boll. de l'Ac. Roy. Belg. (2) XLIV. p. 23—55. 1877.). — III. *Van der Mensbrugghe Catelan, De Tilly. Berichte darüber* (ibid. p. 5—12.) pag. 131—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 2); « E. L. »

IV. *Potier. Ueber die Richtung der Sprünge in einem isotropen Medium* (C. R. LVXXVI. p. 1539—40. 1878.). — V. *De St. Venant. Dasselbe* (C. R. LXXXVII. p. 90—93. 1878), pag. 134—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 20): « E. W. »

XIII. *De Luca, Ueber die Geschwindigkeit des Schalles* (Brief d. Verf. an d. Redacteur der Rivista Scient. Industr. in Florenz. p. 1—11.), pag. 151—154. Articolo firmato (pag. 154, lin. 20): « F. A. ».

XIV. *A. Haberditzl. Ueber continuirliche akustische Rotationen und deren Beziehung zum Flächenprincip* Wien. Ber LXXVII. p. 1—6, 1878. Separatabz.), pag. 164—165. Articolo firmato (pag. 154, lin. 11). « F. A. »

XV. *G. Calderoni. Versuch, die Geschwindigkeit der Fortpflanzung eines Impulses in gasförmigen Körpern direct zu bestimmen* (Programm des R. Liceo D. Manin in Cremona. 1877/78. 41 pp.), pag. 155—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 22): « E. W. »

XVI. *Pfaundler. Ueber die geringste absolute Anzahl von Schallimpulsen, welche zur Hervorbringung eines Tones nöthig ist* (Wien. Ber. LXXV. p. 2—12. 1877. Separatabz.), pag. 156—159. Articolo firmato (pag. 159, lin. 2): « F. A. »

XVII. *E. Mach und G. Gruss. Optische Untersuchung der Funkenwellen* (Wien, Ac. Sitz.-Ber. LXXVIII. 14 pp. 1878.), pag. 159—162. Articolo firmato (pag. 162, lin. 10): « W. F. »

XX. *Ludwig Boltzmann. Ueber die Beziehung zwischen dem zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie und der Wahrscheinlichkeitsrechnung, resp. den Sätzen über das Wärmegleichgewicht* (Wien Ber. Octoberheft 1877. Separatabz. p. 1—63.), pag. 166—174. Articolo firmato (pag. 174, lin. 9): « E. I. »

XXII. *W. Longuinino. Thermochemische Untersuchung über einige Substitutionsproducte der Essigsäure und der Benzoesäure* C. R. LXXXVI. p. 1329—32. 1878.), pag. 174—176. Articolo firmato (pag. 176, lin. 28): « Lbg. »

XXIV. *H. Pellat. Ueber die Unmöglichkeit einer Fortpflanzung andauernder longitudinaler Wellen im freien Aether* (C. R. LXXXVI. p. 1126—28 u. 1325—28. 1878. Unter Mitwirkung des Verfassers.), pag. 178—182. Articolo firmato (pag. 181, lin. 7) « E. W. »

XXV. *Donders. Ein pankratisches Fernrohr* (Aech. Néerl. XIII. p. 99—108. 1878.). — XXVI. *Ondemans. Theorie des Donders'schen Fernrohres* (ibid. p. 110—140. 1878.), pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 178, lin. 2): « Zn. »

XXX. *K. W. Zenger. Ueber eine neue spectrometrische Methode* (Prag. Ber. 1977. 20 pp.), pag. 187—188. Articolo firmato (pag. 188, lin. 10): « E. W. »

XXXI. *J. Ch. Draper. Ueber die Coïncidenz einer Reihe Fraunhofer'scher Linien mit Sauerstofflinien* (Dill. J. XVI. p. 256—265. 1878. Nat. XVIII. p. 654—657. 1879.), pag. 188—190. Articolo firmato (pag. 100, lin. 27): « Zn. »

XXXIV. *G. Ciamician. Ueber den Einfluss des Druckes und der Temperatur auf die Spectren von Dämpfen und Gasen* (Wien. Anzeiger Nr. 14. 1878.), pag. 193—194. Articolo firmato (pag. 194, lin. 14): « Zn. »

XXXVI. *A. Crova. Messung der Wärmeintensität der Sonnenstrahlen* (C. R. LXXXVII. p. 106—108. 1878.), pag. 195. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

XXXVII. *J. Landauer. Zur Kenntniss der Absorptionsspectra. I. Das Safranin* (Chem. Ber. XI. p. 1772—75. 1878.), pag. 195—196. Articolo firmato (pag. 196, lin. 94): « E. W. »

XXXVIII. *Soret. Absorption der ultravioletten Lichtstrahlen durch verschiedene Substanzen, II* (Arch. sc. phys. (2. LXIII. p. 41—64. 1878.), pag. 196—197. Articolo firmato (pag. 197, lin. 22): « Zn. »

XLII. *V. von Lang. Grösse und Lage der optischen Elasticitätsaxen beim Gyps* (Separatabz. aus d. Sitzungsber. d. Wien. Acad. 6. Dec. 1877. 19 pp.), pag. 198—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 30): « E. W. »

XLIV. *J. Brown. Theorie der Volta'schen Wirkung* (Phil. Mag. Febr. 1878. p. 109—111. Separatabz.), pag. 201—202. Articolo firmato (pag. 202, lin. 19); « G. W. »

XLV. *Macé de l'Épinay. Ueber das Potential in der Electrodynamik und im Electromagnetismus* (J. de Phys, VII. p. 414—420. 1878. Separatabz. 7. pp.), pag. 202. Articolo firmato (lin. 80): « G. W. »

XLVI. *L. Ditscheiner. Ueber die Electricitätsbewegung im Raume und die Nobili'schen Ringe* (Wien. Ber. LXXVII. 20 pp. 1878. Separatabz.), pag. 202—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 7): « G. W. »

XLVII. *W. E. Ayrton und J. Perry. Widerstand des electrischen Lichtbogens* (J. of the Soc. of Telegr. Engineers. VII. p. 300—302. 1878.), pag. 203. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »

XLVIII. *V. Riatti. Ueber die Depolarisation eines Volta'schen Elementes durch die Wärme* (Forl. Stab. Tipogr. Croppi p. 1—7. 1878.), pag. 204. Articolo firmato (lin. 15): « G. W. »

Digitized by Google

XLIX. *A. Bouvet. Ueber die electromotorischen Wirkungen unter Druck* (C. R. LXXXVI. p. 1068—69. 1878.), pag. 204. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »

L. *Th. A. Edison. Das sonore Voltameter* (Sill. J. (3) XVI. p. 379—380.), pag. 204—205. Articolo firmato (pag. 205, lin. 14): « G. W. »

LII. *R. M. Ferguson. Ueber Anzeigen von Molecularwirkungen im Telephon* (Proc. R. Edinb. Soc. 6. März 1878. Separatabz.), pag. 205—208. Articolo firmato (pag. 208, lin. 18): « G. W. »

LIII. *Mascart und Angot. Experimentaluntersuchungen über die magnetelectrischen Maschinen* (J. de phys. VII. p, 363—377. 1878.), pag. 208—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 33): « G. W. »

LIV. *A. Breguet. Theorie der nach dem Princip der Gramme'schen gebauten Maschinen* (C. R. LXXXVII. p. 746—748. 1878.), pag. 210. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »

LV. *F. E. Gatehouse. Ueber das electrische Licht von Werdermann* (Nature XIX. p. 37—38. 1878.). — LVI. *W. Trant. Die Theilbarkeit des electrischen Lichtes* (ibid. p. 52. 2878.). — LVII. *R. Werdermann. Electrische Lampe* (C. R. LXXXVII. p. 777—779. 1878.). — LVIII. *E. Reynier. Prioritätsreclamation in Betreff der electrischen Lampe von Werderman* (C. R. LXXXVII. p. 827—828. 1878. — LIX. *R. Æerdermann. Antwort daranf* (Ibid. p. 919—920.), pag. 210—212. Articolo firmato (pag. 212, lin. 3): « G. W, »

LX. *Hospitalier. Ueber einer automatischen Stromregulator* (C. R. LXXXVII. p. 920—921. 1878.), pag. 212. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »

Literatur-Uebersicht. pag. 212—224. — I. Journalliteratur, pag. 212—220. — *Monatsberichte der Berliner Akademie. 1878. November*, dag. 212. — *Anzeiger d. kgl. Akad. d. Wissensch. zu Wien. 1879. Nr. 1*, pag. 212—213. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 213. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u Phys. 1879. XXIV. Hef. 2*, pag. 213, — *Crelle Journal. Bd. LXXXVI. 1878. Heft 3—3*, pag. 218. — *Dingler Journal. 1879. Rd. CCXXXI. Heft, 1—3*, pag. 214. — *Polytechnisches Notizblatt. 1879. Bd. XXXIV. Nr. 1—4*, pag. 214. — *Photographische Mittheilungen. 1879. Bd. XV. Heft 10*, pag. 214. *Zeitschr. für Krystallogr. u. Mineral. 1879. Bd. III. Heft 2*, pag. 214. — *Zeitschrift d. österr. Gesellschaft für Meteorologie. 1869. XIV. Jan. u, Febr.*, pag. 214. — *Astronomische Nachrichten. XCIV. 4—11*, pag. 214—215. — *Comptes rendus. 1879. T. LXXXVIII. Nr. 2—8*, pag. 215—217. — *Journal de physique. 1879. Vol. VIII. Februar*, pag. 217. — *Les Mondes. 1879. T. XLVIII. Nr. 4—8*, pag. 217. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique. 1879. (2) XLVI. Nr. 9—12*, pag. 217. — *Archives de Genève. (3) 1879. T. I. 15. Febr.*, pag. 218. — *Proceed. of the London Roy. Soc. 1878. XXVIII. Nr. 191—192*, pag. 218. — *Proceed. of the Royal Irish Acad. (2) 1879. V. III. Nr. 1—2*, pag. 219. — *Philosophical Magazine (5) 1879. Vol. VII. März*, pag. 219. — *Nature. 1879. XbX. 30. Jan. bis 8. März*, pag. 219—220. — *Report of the British Association. 1877. Plymouth*, pag. 220. — *Journal of the Soc. of Telegraph Engineers. 1869. VII. Nr. 24*, pag. 221. — *Silliman Journal (3). 1879. XVII. Febr.*, 224. — *Atti della Reale Accademia dei Lincei. (3) 1878. III. Dec.*, pag. 221. — *Il Nuovo Cimento. 1878. (3) IV. Dec.*, pag. 221. — *La Natura. I. (Bd. III von Elettricista. 4. Jan. bis 25. Juni 1879*, pag. 221. — *Ofversitgt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1878. XXXV. Heft. 6—8*, pag. 222. — *Journal d. russischen phys. Gesellschaft. 1879. XI. Heft 1—2*, pag. 222.

—— 1879. No. 4. *Stück* 4.

I. *Gruey. Ueber ein neues Gyroskop* (C. R. LXXXVII. p. 895—97. 1878.). — II. *Hirn. Bemerkungen über ein Gyroskop, veranlasst durch eine kürzlich von Hrn. Gruey gemachte Mittheilung* (C. R. LXXXVIII. p. 509—10. 1878.). — III. *Gruey. Antwort auf eine kürzlich von Hrn. Hirn über ein Gyroskop gemachte Mittheilung* (C. R. LXXXVII. p. 636—37. 1878.). — IV. *G. Sire. Bemerkungen über ein Gyroskop, veranlasst durch Mittheilungen des Hrn. Gruey und des Hrn. Hirn* (C. R. LXXXVII. p. 774—74. 1878.). — V. *Gruey. Antwort auf Bemerkungen des Hrn. Sire über ein Gyroskop* (C. R. LXXXVII. p. 958—60. 1878.), pag. 225—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 26): « Ta. »

VI. *Gruey. Ueber ein neues gyroskopische Pendel* (C. R. LXXXVII. p. 526—29. 1878.), pag, 227—229. Articolo firmato (pag. 229, lin. 28):

VII. *Gruey. Ueber einen alternirenden gyroskopischen Drehbaum* (C. R, LXXXVII. p. 775—77. 1873.) pag. 229—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 23): « Ta. »

VIII. *Challis. Theoretische Erklärungen der Wirkungsweisen von Radiometer, Otheoskop und Telephon* (Phil. Mag. (5) V. p. 452—457. 1878.), pag. 230—234. Articolo firmato (pag. 234. lin. 5): « Gt. »

IX. *A. Gannal. Hydrostatisches Densimtter* (Les Menees XLVII. p. 158—160. 1878.), pag. 234. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »

X. *Boudréaux, Gefäss mit Tubulus, um das Princip von Archimedes zu beweisen* (Les Mondes XLVII. p. 379—381. 1878.). pag. 234. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

XI. *P. v. Schaewen. Die Mariotte'sche Flasche, ein Beitrag. zur Schulphysik* (Z. S. f. math. und nat. Unterricht. X. p. 4—12. 1877.), pag. 235. Articolo firmato (lin. 9); « E. W. »

XII. *W. C. Unwin. Ueber den Ausfluss des Wassers aus Oeffnungen bei verschiedenen Temperaturen* (Phil. Mag. VI. p. 281—287. 1878.), pag. 235. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »

XIII. *De Saint-Venant. Ueber die Constanten der Elasticität der festen Körper und ihre experimentelle Bestimmung.* (C. R. LXXXVI. p. 781—785. 1878.), pag. 235—236. Articolo firmato (pag. 236. lin. 8): « E. W. »

XIV. *A. Terquem. Ueber die Curven, die aus zwei coexistirenden zu einander senkrechten schwingenden Bewegungen resultiren* (Ann. d. l'éc. norm.. VII. p. 349—360. 1878.), pag. 236. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »

XV. *J. Hopkinson. Ueber die Torsionsnachwirkung in einen Glasfaden* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 148—134. 1878.), pag, 236—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 34): « Br. »

XVI. *C. Decharme. Ueber die Schwingungsformen der festen Körper und der Flüssigkeiten* (C. R. LXXXVII. p. 251—252. 1878.). — XVII. — *Zusatz zu der obigen Mittheilung* (ibid. p. 341.), pag. 238. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

XVIII. *Ch. A. Fawsitt. Eigenthümliche Eigenschaften der Materie* (Nat. XIX. p. 98. 1878.), pag. 238—239. Articolo firmato (pag. 239, lin. 11): « E. W. »

XIX. *G. van der Mensbrugghe. Studien über die Aenderungen der potentiellen Energie ipers Flüssigkeitsoberflächen* (Mém. de l'Acad. roy. de Belgique. XLIII. 39 pp. 1878. Separatabzug.), pag. 229—244. Articolo firmato (pag. 244, lin. 9): « Br. »

Digitized by Google

XX. *F. Scharff. Treppen- und Skelettbildung einiger regulären Krystalle* (Frankfurt a. M. 1878. 36 pp. mit 3 Taf. Abd. aus Abh. d. Senkenberg. Ges. XI.), pag. 244—245. Articolo firmato (pag. 245, lin. 11): « E. K. »

XXI. *G. Strüver. Ueber die Krystallform einiger Derivate des Santonin* (Gazz. chim. ital. VIII. p. 320—50. 1878.), pag. 245—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 13): « E. K. »

XXII. *Lecoq de Boisbaudran, Ueber das Aequivalent des Gallium* (C. R. LXXXVI. p. 941—943. 1878.), pag. 248. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »

XXIII. *Hirn. Ueber einen eingenthümlichen Fall von Erwärmung bei einem Eisenstab* (C. R. LXXXVII. p. 522—514. 1878.). — XXIV. *Daubrée. Bemerkung dazu* (ibid. p. 514.), pag. 248—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 9): « E. W. »

XXV. *J. M. Crafts. Ueber eine neue Form des Luft-termometers* (Ann. de chim. XIV. p. 409—426. 1878.), pag. 249—251. Articolo firmato (pag. 251, lin. 15): « E. W. »

XXVI. *Berthelot. Ueber die Messung niedriger Temperaturen und über einige Schmelzpunkte* (Ann. d. Chim. et Phys. (5) XIV. p. 441. 1878.), pag. 251. Articolo firmato (lin. 30): « Lbg. »

XXVII. *Victor Meyer und Karl Meyer. Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte oberhalb 440° siedendes Körper, sowie solche substanzen, welche Quecksilber oder Wood'sches Metall angreifen* (Chem. Ber. XI. p. 3253—60. 1879.), pag. 252—253. Articolo firmato (pag. 253, lin. 28): « Rth. »

XXVIII. *L. Cailletet. Untersuchungen über die Compressibilität der Gase* (C. R. LXXXVIII. p. 61—65. 1878.), pag. 253—214. Articolo firmato (pag. 254, lin. 37): « Rth. »

XXIX. *Th. Erhard und A. Stelzner. Ein Beitrag. zur Kenntniss der Flüssigkeitseinschlüsse im Topas* (Tschermak, Miner. Mittheil. P, 450—458. 1878.), pag. 255. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »

XXX. *T. Carnelley und W. Williams. Ueber die Bestimmung haher Siedepunkte* (Journ. Chem. Soc. 1878. p. 291.), pag. 255. Articolo firmato (lin. 37): « E. W. »

XXXI. *Julius Thomson Einfach gewässertes schwefelsaures Natron und zweifach gewässertes kohlensaures Natron* (Chem. Ber. p. 2042—43. 1878.), pag. 256. Articolo firmato (lin. 20): « Rth. »

XXXII. *J. Thomsen. Ueber Genauigkeit thermochemischer Zahlenresultate* (Chem. Ber. p. 2183—88. 1879.), pag. 256—257. Articolo firmato (pag. 157, lin. 26): « Rth. »

XXXIII. *Berthelot. Neue Beobachtungen über die beim Vermischen des Wassers mit Schwefelsäure entwickelte Wärme* (Ann. d. Chim. et Phys. (5) XIV. p. 443. 1878.), pag. 257—258. Articolo firmato (pag. 258, lin. 20): « Lbg. »

XXXIV. *Berthelot. Untersuchungen über das Princip des Arbeitsmaximus und über die freiwillige Zersetzung des Bariumsuperoxydhydrats* (Ann. d Chim. et Phys. (5) XIV. p. 433—436. 1878.). pag. 258—259. Articolo firmato (pag. 258, lin. 9): « Lbg. »

XXXV. *Berthelot. Ueber den Einfluss der bei der Aetherificirung als Hülfssäuren wirkenden Säuren* (C.R.LXXXVI. p. 1296—1302, 1878), pag. 259—260. Articolo firmato (pag. 260, lin. 27): « Lbg. »

XXXVI. *A. Horstmann. Verbrennungserscheinungen bei Gasen. Abh. I bis III* Verh. d. Nat. u. Med. Ver. zu Heidelberg. N. S. I, Heft 3, 1876. S. A. p. 1—13. II. Heft 1, 1877. S. A. p. 1—20 II. Heft 3, 1878. S. A. p. 1+43. — XXXVII. *E. v. Meyer. Ueber unvollständige Verbrennung von Wasserstoff-Kohlenoxyd-Gemischen* (J. f. prakt. Ch. XVIII. p. 290—293. 1878.). — XXXVIII. *L. Meyer. Ueber unvollständige Verbrennung* (Ber. d. chem. Ges. X. p. 2117—19. 1878.). — XXXIX. *J. H. Long. Ueber die Einwirkung von Wasserdumpfs auf glühende Holzkohle* (Ann. Chem. Pharm. CXCI3. p. 278. 1878.). — XL. — *Ueber die Einwirkung des alkoholischen Kali's auf Bromoform* (ibid. CXCIV. p. 23. 1878.). — XLI. *D. Tommasi. Die Wtokung der sogenannten katalytischen Kraft nach der Termodynamik erklärt* (Rendic. del R. Ist. Lomb. (2) XI. Heft. 3. S. A. p. 1—13. 1878.). — XLII. *Schutzenberger. Verbrennlichkeitsgrenze der Gase* (Les Mondes (2) XLV. p. 545—550. 1878.). — XLIII. *A. Horstmann. Ueber die relative Verwandtschaft des Sauerstoffs zum Wasserstoff und Kohlenoxd* (Ber. d. chem. Ges. XII. p. 64—69. 1879.), pag. 260—270. Articolo firmato (pag. 270, lin. 12): « F. A. »

XLIV. *J. Violle. Ueber die Strahlung des glühenden Platins* (C. R. LXXXVIII. p. 171—173. 1879.), pag. 270—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 11): « E. W. »

XLV. *Isambert. Bildungswärme der mit Ammoniak vereinten Chlormetalle* (C. R. LXXXVI. p. 968—970. 1878), pag. 271—272. Articolo firmato (pag. 272, lin. 9): « E. W. »

XLVI. *Pellerin. Ueber eine Camera clata* (C. R. LXXXVI. p. 764—765. 1878.), pag. 272. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

XLVII. *A. Bertin. Elementare Theorie der spärischen Linsen von beliebiger Dicke* (Ann. de chim. et de phys. (5) p. 476—507. 1878.), pag. 272. Articolo firmato (lin. 30): « Zn. »

XLVIII. *A. Lomeni. Bemerkungen über die Bestimmung der Dispersionsconstanten* (Separatabz. p. 1—22. 1878.), pag. 272—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 34): « Zn. »

XLIX. *E. Bouty, Ueber die Anzahl der geometrischen Elemente, welche die äussere optische Wirkung eines von sphärischen Flächen begrezten Systems bestimmen* (Journ. d. Phys. VII. p. 331—340. 1878.), pag. 274. Articolo firmato (lin. 19): « Zn. »

L. *L. Laurent. Ueber die genaue Orientirung des Hauptschnittes der Nicols in den Polarisationsapparaten* (C. R. LXXXVI. p. 662—664. 1878.), pag. 274—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 13): « E. W. »

LI. *A. Crova. Studien über die Energie der Strahlungen, welche von Wärme- und Lichtquellen ausgesandt werden* (J. de phys. VII. p. 357—363. 1878.), pag. 275—276.

LII. *A. Crova. Ueber die spectrometrische Messung hoher Temperaturen* (C. R. LXXXVII., p. 979—981. 1878.), pag. 276—277. Articolo firmato (pag. 277, lin. 10): « E. W. »

LIII. *W. T. Sampson. Ueber das Spectrum der Corona* (Sill. J. (3) XVI. 1878.), pag. 277. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

LIV. *C. Gänge. Optische Untersuchung über die Metalloïde und ihre Verbindungen* (Habilitationsschrift in Jena 1878. 40 pp. u. 2 Tafeln. Halle, Waisenhaus - Buchdruckerei.), pag. 277—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 35): « E W. »

LV. *F. Schöttner. Notiz über Flammenspectrum der Schiessbaumwolle* (Carl Repert. 1878. p. 55—56.), pag. 279. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »

LVI. *W. Rosicky. Ueber die optischen Eigenschaften des Russes* (Separatabz. aus. d. Sitzungsber. d. Wien, Acad. LXXVIII. 11. Juli 1878. 16 pp.), pag. 279—281. Articolo firmato (pag. 281, lin. 36); « E. W. »

LVII. *J. Conroy. Ueber das von übermangansaurem Kalium reflectirte Licht* (Phil. Mag. (5) VI. p. 454—458. 1878.), pag. 282. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »

Digitized by Google

LVIII. *W. Baily. Stärke und Glas unter dem Polaroskop* (Phil. Mag. (5) VII. p. 30—50. 1879.), pag. 282. Articolo firmato (lin. 23) : « E. W. »

LIX. *Abney. Ueber die Beschleunigung der Oxydation durch chemische Wirkung der am wenigsten brechbaren Lichtstrahlen* (2. *Mittheilung*) (Proc. Lond. Roy. Soc. XXVII. p. 451—452. 1878.), pag. 282—283. Articolo firmato (pag. 283, lin. 13) : « Zn. »

LX. *V. Boys, Ein Condensator von variabler Capacität* (Phil. Mag. (5) VII. p, 108. 1879.), pag. 283. Articolo firmato (lin. 20) : « G. W. »

LXI. *Peter Raths. Theorie der Leydener Flasche* (Dissert. Jena. 1876. 47 pp.), pag. 283. Articolo firmato lin. 29) : « W. F. »

LXII. *Leonhard Weber. Anwendungen der Potentialtheorie auf physikalische Probleme* (Schriften d. naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein. III. 1878. p. 105—118.), pag. 283—284. Articolo firmato (pag. 284, lin. 2) : « W. F. »

LXIII. *E. Duter. Ueber eine neue electrostatische Erscheinung* (C. R. LXXXVII. p. 828-30. 960-61. 1036. 1878). — LXIV. *Jamin. Bemerkungen dazu* (ibid. p. 829—30. 1878.), pag. 284. Articolo firmato (lin. 30): « W. F. »

LXV. *D. Bohylew. Ueber die Vertheilung der Electricität auf Leitern, die aus heterogenen Theilen bestehen* (Journ. d. russ. Phys. Chem. Ges. VIII. p. 412. IX. p. 61 : Math. Ann. XIII. p. 183. 1878.), pag. 285. Articolo firmato (lin. 31) : « Lm. »

LXVI. *J. Borgmann. Notiz über die thermoelectromotorische Kraft der Löthstelle zweier Leiter, von denen nur einer vom galvanischen Strom durchströmt wird* (Journ. der russ. Phys. Chem. Ges. IX. N. 314. 1877.), pag. 285—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 24) : « J. B. »

LXVIII. *J. Trowbridge. Methoden zur Messung sehr starkes electrisches Ströme und Vergleichung der Maschinen von Wilde, Gramme und Siemens* (Proc. Amer. Acad. 9. Oct. 1878. p. 122—132.), pag. 287. Articolo firmato (lin. 26) : « G. W. »

LXIX. *J. J. Hess. Verbesserte Batterieform* (Dingl. J. CCXXX. p. 326—327. 1878.), pag. 287—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 4) : « G. W. »

LXX. *J. Aorgmann. Vom galvanischen Widerstande der Kohle bei verschiedener Temperatur* (J. der russ. Phys. Chem. Ges IX. p. 163. 1877.), pag. 288. Articolo firmato (lin. 28) : « J. B. »

LXXI. *N. Egoroff. Electromotorisches Photometer* (J. d. russ. Phys. Chem. Ges. IX. 33. 78. 143. 1878.), pag. 288—289. Articolo firmato (pag. 289, lin. 11) : « Lm. »

LXXII. *Guthrie, Electrolytisches Verhalten der Colloïde* (Chem. News XXXVII. p. 118. 1879,), pag. 289. Articolo firmato (lin. 18) : « G. W. »

LXXIII. *J. Trowbridge. Ueber die durch schnelle Magnetisirung und Entmagnetisirung der magnetischen Metalle erzeugte Wärme* (Proc. Amer. Acad. 14. Dec. 1878. p. 114—121), pag. 289—290. Articolo firmato (pag. 290, lin. 4) : « G. W. »

LXXIV. *J. Joubert. Einfluss der Temperatur auf das magnetische Drehvermögen* (C. R. LXXXVII. p. 984—987. 1878.). — LXXV. *H. Becquerel. Magnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes durch die Erde* (Ibid. p. 1035—1038.). — LXXVI, *J. Joubert. Dasselbe.* (ibid, p. 1078.), pag. 290—291. Articolo firmato (pag. 291, lin. 3) ; « G. W. »

LXXVII. *F. Weber. Die Inductionsvorgänge im Telephon* (Arch. d. Gen. (3) I. p. 102—106. 1879. Züricher Vierteljahrschrift. I. Juli. 1878.) (Vgl. die Abhandlung. von H. Helmholtz über denselben Gegenstand Wied, Ann. V. p. 448. 1878.), pag. 291—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 9) : « G. W. »

LXXVIII. *Hughes. Anwendung des Telephons und Mikrophons für wissenschaftliche Untersuchungen* (C. R. LXXXVII. p. 4079—81. 4878 ; LXXXVIII p. 122—524. 1879.), pag. 293. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »

LXXIX. *Senlicq. Telectroskop*)Mondes XLVIII. p. 90. 1879.), pag. 294. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »

Literatur-Übersicht, pag. 294—304. — I. Journalliteratur. pag, 294—301. — *Göttinger Nachrichten.* 1879. *Nr.* 3—4, pag. 294. — *Anzeiger d. k. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien.* 1879. *Nr.* 3—8, pag. 294. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 294—295. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXXI. Heft* 4—5, pag. 296. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1879. *Bd. XXXIV. Nr.* 5—7, pag. 296 — *Zeitschrift d. österr. Gesellschaft für Meteorologie.* 1879. *XIV. März*, pag. 296. — *Astronomische Nachrichten.* 1879. *XCIV. Nr.* 12—19. (*Nr.* 2244—2261.), pag. 296. — *Hydrographische Mittheilungen.* 1879. *VII. Heft* 2—3, pag. 296. — *Comptes rendus.* 1879. *LXXXVIII. Nr.* 9—12, pag. 296—297. — *Journal de physique*, 1879. *Vol. VIII. Marz*, pag. 297—298. — *Ann. de Chimie et de Physique.* 1878. (5) *Vol. XVI. Jan.—März*, pag. 298. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLVIII. Nr.* 9—12, pag. 298. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1879. (2) *XLVII. Nr.* 1—2, pag. 298. — *Proced. of the London Roy. Soc.* 1879. *XXVIII. Nr.* 493, pag. 298—299. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. VIII. April*, pag. 393. — *Nature.* 1879. *XIX.* 13. *März bis* 3. *April*, pag. 299. — *Silliman Journal* (3) 1879. *XVII. März*, pag. 300. — *Il Nuovo Cimento* 1879. (3). *V. Jan. u. Febr.*, pag. 300. — *La Natura.* 1879. *III.* 16. *März*, pag. 300. — *Annali dei spettroscopisti Italiani.* 1879. *Jan. u. Febr.*, pag. 300.—*Appendice al Vol. VIII dei* (sic) *Memorie delle* (sic) *Spettrosc. Ital.*, pag. 300. — *Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar* 1878. *XXXV. Heft* 8—10, pag. 300—301. — *Journal d. russischen phys. Gesellschaft.* 1879. *XI. Heft* 3, pag. 301 — II. Separatabzüge. pag. 301—302. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 302—304.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, ET BERTHELOT, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XV. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'Ecole de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8°

—— DÉCEMBRE 1878.

ESSAI SUR L'EFFET THERMIQUE DES PAROIS D'UNE ENCEINTE SUR LES GAZ QU'ELLE RENFERME : PAR M. A. WITZ, pag. 433—529.

DE LA MESURE DU GROSSISSEMENT DANS LES INSTRUMENTS D'OPTIQUE ; PAR M. G. GOVI, pag. 563—572.

TABLES DES MATIÈRES, TOME XV (5e SÉRIE), pag. 573—575.

—— ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVI. PARIS G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Ger-

Digitized by Google

main (En face de l'Ecole de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°

— JANVIER 1879.

RECHERCHES SUR LA THÉORIE DE LA MACHINE DE GRAMME, SUR LA CAUSE DE LA POSITION DISSYMÉTRIQUE DE SES FROTTEURS, ET, INCIDEMMENT, ÉTUDE DES ÉCRANS MAGNÉTIQUES ; PAR M. ANTOINE BREGUET, pag. 5—48.

RECHERCHES SUR L'INDUCTION UNIPOLAIRE, L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE ET L'AURORE BORÉALE; PAR M. EDLUND, Professeur de Physique à l'Académie royale des Sciences de Suède, pag. 49—107.

RECHERCHES SUR LES RAPPORTS DE L'ANALYSE SPECTRALE AVEC LE SPECTRE DU SOLEIL ; PAR M. J.-N. LOCKYER. Lu à la Société royale de Londres, le 12 décembre 1878, pag. 107—144.

— FÉVRIER 1879.

DE L'INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE SUR LA NUTRITION DES VÉGÉTAUX ; PAR L. GRANDEAU, Directeur de la station agronomique de l'Est, Professeur à l'École forestière et à la Faculté des Sciences, pag. 145—226.

MÉMOIRE SUR LES PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES DÉVELOPPÉES PAR INFLUENCE DANS DIVERS ÉCHANTILLONS DE NICKEL ET DE COBALT, COMPARÉES A CELLES DU FER; PAR M. HENRI BECQUEREL, Ingénieur des Ponts et Chaussées, pag. 227—286.

INSTRUCTIONS SUR LA MANIÈRE DE PRODUIRE LES INTERFÉRENCES A GRANDES DIFFÉRENCES DE MARCHE (Note inédite). PAR M. LÉON FOUCAULT. Extrait du *Recueil des travaux scientifiques de Léon Foucault*, pag. 286—288.

— MARS 1879.

DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ ET DES COEFFICIENS DE DILATATION DU CHLORURE DE MÉTHYLE LIQUIDE ; PAR MM. CAMILLE VINCENT ET DELACHANAL, pag. 427—432.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4.°

— N. 3. — MARS.

SUR LES NOMBRES DE BERNOULLI, PAR M. GOHIERRE DE LONGCHAMPS, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE DE POITIERS, pag. 73—80.

ESSAI SUR LE CALCUL DES QUANTITÉS ASSOCIÉES EN SYSTÈMES ET SUR SON APPLICATION A LA THÉORIE DES ÉQUATIONS SIMULTANÉES, PAR M. CH. MÉRAY, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE DIJON, pag. 81—110.

MÉMOIRE SUR LES FONCTIONS ANALYTIQUES UNIFORMES, PAR M. WEIERSTRASS. (Traduit par M. E. PICARD.), pag. 111—112. (Continua).

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n° 55, 1879. In 8.°

— FÉVRIER 1879.

SUR LA LIMITE DES RACINES RÉELLES D'UNE ÉQUATION DE DEGRÉ QUELCONQUE ; PAR M. G. DE LONGCHAMPS, Professeur de Mathématiques spéciales au collége Rollin, pag. 49—57.

SUR QUELQUES PROPRIÉTÉS DES FOYERS DES COURBES ALGÉBRIQUES ET DES FOCALES DES CONES ALGÉBRIQUES ; PAR M. LAGUERRE, pag. 57—67.

SUR L'ÉQUATION INDÉTERMINÉE BIQUADRATIQUE $Ax^4 + By^4 = Cz^2$: PAR M. ÉDOUARD LUCAS, professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, pag. 67—74.

SUR LES PROPRIÉTÉ CARACTÉRISTIQUES DES NOMBRES 5 ET 7 ; PAR M. ÉDOUARD LUCAS, pag. 74—76.

SUR L'ÉQUATION DU SECOND ORDRE $My y'' + Ny'^2 = f(x)$ (Solution de la question 1289) ; PAR M. WORMS DE ROMILLY, Ingénieur des Mines, pag. 77—85.

PROPRIÉTÉ DE LA TANGENTE A L'ELLIPSE ; CONSTRUCTION DU POINT COMMUN A DEUX NORMALES INFINIMENT VOISINES ; DIRECTRICE RELATIVE A UN FOYER ; PAR M. L. MALEYX, pag. 85—89.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (CONCOURS DE 1878). *Composition mathématique* (3 *heures*), pag. 89—90. — *Première question* (*calcul logarithmique*), pag. 89. — *Nota*, pag. 89. — *Deuxième question*, pag. 90. — *Troisième question*, pag. 90. — *Épure* (2 ½ *heures*), pag. 90.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE. 1re SESSION. — 2 ET 3 AOUT 1878, pag. 91—93. — ÉPREUVES ÉCRITES. I. — *Géométrie analytique*, pag. 91. — II. — *Géométrie descriptive*, pag. 91—92. — III. — *Trigonométrie*, pag. 92. — IV. *Physique et Chimie*, pag. 92—93.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE. 2e SESSION. — 17 ET 18 OCTOBRE 1878, pag. 93—95. — ÉPREUVES ÉCRITES. I. — *Géométrie analytique*, pag. 93. — II. — *Géométrie descriptive. Intersection de surfaces. Solide commun à deux cônes circulaires*, pag. 93—94. — III. — *Trigonométrie*, pag. 94. — IV. — *Physique et Chimie*, pag. 95.

CORRESPONDANCE, pag. 95—96. Articolo firmato (pag. 96, lin. 28): « L. MALEYX. »

— MARS 1879.

SOLUTION D'UNE QUESTION DE LICENCE (1875) (FACULTÉ DE PARIS); PAR M. A. TOURRETTES, pag. 97—101.

QUESTIONS PROPOSÉES AU CONCOURS GÉNÉRAL DE 1876. MATHÉMATIQUES SPÉCIALES ; PAR M. A. TOURRETTES, pag. 102—108.— *Note*, pag. 108.

Digitized by Google

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES. (Question déjà résolue t. XV, p. 374). PAR M. B. ROBAGLIA, pag. 108—109. — *Note*, pag. 109. — PHILOSOPHIE; PAR M. LEZ, pag. 109—110. — RHÉTORIQUE: P. M. LEZ, pag. 111. — SECONDE; PAR M. LEZ, pag. 112—113. — *Note*, pag. 113. — TROISIÈME; PAR M. LEZ, pag. 113. — ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIAL; PAR M. ROBAGLIA, pag. 114—115.

SOLUTION DE LA QUESTION DE MÉCANIQUE ÉLÉMENTAIRE PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION EN 1876; PAR M. MORET-BLANC, pag. 115—118. — *Note*, pag. 118.

SOLUTION DE LA QUESTION DE LICENCE PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION EN 1876; PAR M. A. TOURRETTES, pag. 118—122. — *Note*, pag. 122.

QUESTIONS DE LICENCE (1877) (FACULTÉ DE PARIS); PAR M. H. COURBE, pag. 123—126.

THÉORIE ÉLÉMENTAIRE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES; PAR M. H. LAURENT. [SUITE], (*Nouvelles Annales*, 2e série, t. XVII, p. 537), pag. 126—140.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 140—143. — 1. MÉMOIRE SUR L'ÉLIMINATION, par M. *H. Lemonnier*, docteur ès sciences, professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Henri IV. Paris, Gauthier-Villars: 1879, pag. 140—143. — 2. MÉMOIRE SUR LA TRANSFORMATION DES FORMES LINÉAIRES DES NOMBRES PREMIERS EN FORMES QUADRATIQUES, par *G. Oltramare*, professeur à l'Université de Genève. — 3. DEUX LETTRES INÉDITES de *Joseph-Louis Lagrange*, tirées de la Bibliothèque royale de Berlin. (Collection Meusebach, portefeuille n° 21, et collection Radowitz, n° 4952), et publiées par *B. Boncompagni*. Berlin, imprimerie de *Gustav Schade* (Otto Francke); 1878, pag. 143.

CORRESPONDANCE, pag. 143—144. Lettera firmata (pag. 144, lin. 25): « A. DESBOVES. »

—— AVRIL 1879.

THÉORIE ÉLÉMENTAIRE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES; PAR M. H. LAURENT. [FIN], (*Nouvelles Annales*, pag. 145—170.

SOLUTION DE LA QUESTION DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION DE 1877; PAR M. L. BOURGUET, pag. 170—172. — *Note*, pag. 172.

SOLUTION DE LA QUESTION DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION DE 1877; PAR M. COTTEREAU, Élève du lycée Charlemagne (Institution Massin), pag. 172—173.

SOLUTION DE LA QUESTION DE MÉCANIQUE ÉLÉMENTAIRE PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION DE 1877; PAR M. A. TOURRETTES, pag. 173—175.

SOLUTION DE LA QUESTION DE LICENCE PROPOSÉE AU CONCOURS D'AGRÉGATION DE 1877; PAR M. A. TOURRETTES, pag. 175—179.

NOTE SUR LA RÉSOLUTION, AU MOYEN DE TABLEAUX GRAPHIQUES, DE CERTAINS PROBLÈMES DE COSMOGRAPHIE ET DE TRIGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE; PAR M. E. COLLIGNON, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, p. 126), pag. 179—191.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 192.

QUESTIONS, 1309. (C. DE POLIGNAC), pag. 192.

ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. VOLUME II. — ERMANNO LOESCHER, ROMA-TORINO-FIRENZE, 1878. In 8.°

—— N. 31—32. — 1 e 15 Febbraio 1879.

UNA GRANDINE INVERNALE, pag. 97—99. Lettera che ha (pag. 98, lin. 24—25) le seguenti data a firma: « *Urbino* » 18 *Febbraio* 1870. P. ALESSANDRO SERPIERI ». — Nota a questa lettera, pag. 98—99, firmata (pag. 99, lin. 11): « R. »

ESCURSIONI EFFETTIVE DELLA TEMPERATURA, pag. 99—100. Articolo firmato (pag. 100, lin. 29): « R. »

BOLIDE, pag. 100. Articolo firmato (lin. 34): « MAUGINI ».

R. OSSERVATORIO DI MODENA, pag. 101—102.

TROMBE TERRESTRI AVVENUTE IN ITALIA NEL SECOLO SCORSO, pag. 103—105. Articolo firmato, (pag. 105, lin. 13): « R. »

VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA, (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 106.

RAPPORT NUMÉRIQUE entre le vent le plus rapide et la dépression barométrique la plus grande, pag. 107—110. Articolo che ha (pag. 110, lin. 5—7): « *Rochechouart le* 12 *decembre* 1878. P. E. ROUGERIE Curé Archiprêtre » du Rochechouart. » — *P. S.*, pag. 110, firmato (lin. 29): « R. »

R. OSSERVATORIO DI MODENA, RIASSUNTO delle osservazioni meteorologiche del 1877, pag. 111—112.

OSSERVATORIO DI MODICA (Sicilia) RIASSUNTO delle osservazioni meteorologiche del 1878, pag. 113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 18—20): « IL PRESIDE DELL'ISTITUTO TECNICO DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO F. MAUGINI. »

OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE DI MIRANDOLA, pag. 113.

BIBLIOGRAFIA, pag. 114—126. — *Annuaire de l'Observatoire de Montsouris pour l'an* 1879. Paris 1878, pag. 114—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 33): « R. » — *Instruction für die Beobachter an den Meteorologischen Stationen in Königreich Bayern. Herausgegeben von der K. B. Meteorologischen Central-Station ecc. ecc. München* 1878 (coi modelli di varie schede), pag. 119—124, Articolo firmato (pag. 124, lin. 21): « R. » — *Report to the Permanent Committee of the First International Meteorological Congress at Vienna ecc. ecc.* London 1878, pag. 125—126. Articolo firmato (pag. 126, lin. 32): « R. »

Notizie diverse, pag. 127—128

PUBBLICAZIONI RICEVUTE, pag. 128.

RIASSUNTO GENERALE delle principali Osservazioni Meteorologiche eseguite nel R. Osservatorio di Modena nell'Anno 1877, Tav. I. — 1878 MEDIA ANNUA delle osservazioni meteorologiche di Modica (Sicilia) — *Latitudine* 36° 52' — *Longitudine da Greenwich* 14.° 46'. Tav. II.

—— N.° 33. — 1 Marzo 1879.

SUI CONFRONTI BAROMETRICI E SULLA RIDUZIONE DEL BAROMETRO A 0°, pag. 129—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 37): « R. »

RAGGUAGLI SU TALUNI FENOMENI ATMOSFERICI RECENTEMENTE AVVENUTI IN ITALIA (Forlì, Frassinoro, Termini-Imerese, Fiumalbo, Salerno). *Da lettere al Presidente della S. M. I.*, pag. 136—141.

Stazioni per le osservazioni dei temporali nell'Emilia (dal giornale *Il Panaro*), pag. 141—143. Articolo firmato (pag. 143, lin. 9—10): « Prof. D. RAGONA Dirett. del R, Oss. di Modena. »

BIBLIOGRAFIA, pag. 143—145. — *Meteorologia di Foggia per l'anno* 1876—77 *del Prof.* V. NIGRI. Foggia

Digitized by Google

1878, pag. 143—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 4): « R. » — *A proposito di una rete tromometrica nella Basilicata. Lettera dell'Ing.* C. BASSANI *al Prof. Filtipaldi.* Potenza 1879, pag. 144. Articolo firmato (lin. 20): « R. » — *Report of the Meteorological Council to the Royal Society for the period of ten months, ending* 31 *of March* 1878. London 1878, pag. 144—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 12): « R. »
Notizie diverse, pag. 145—147. — *Osservatorio al Monte Ventoux*, pag. 145—146.
PUBBLICAZIONI RICEVUTE, pag. 148.

— N.° 34—35 — 15 Marzo e Aprile 1879.

Annunzio necrologico (MICHELE RAGONA), pag. 149, firmato (lin. 28): « Prof. D. RAGONA ».
NUOVE CONSIDERAZIONI SUI PERIODI ANNUALI DEL BAROMETRO, pag. 150—154. Articolo firmato (pag. 154, lin. 15): « Prof. D. RAGONA. »
NUOVO BAROMETRO A ZERO COSTANTE, pag. 154—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 9): « R. »
VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA (in parti del magnetometro), pag. 156.
R. OSSERVATORIO DI MODENA, pag. 157.
OSSERVAZIONI SULLA EVAPORAZIONE, MODENA R. OSSERVATORIO, pag. 158.
L'INVERNO 1878—79 IN MODENA, pag. 158—163. Articolo firmato pag. 163, lin. 23): « R. »
PIOGGIA CADUTA IN MILLIMETRI (Modena Reale Osservatorio), pag. 164.
RIASSUNTO di tre lustri delle osservazioni meteoriche Braidesi, pag. 165.
RIASSUNTO delle osservazioni meteorologiche di Bologna dell'anno meteorico 1877—78, pag. 166—168.
Osservazioni pluviometriche di Mirandola, di Finale (Emilia) e di Carpi, pag. 168.
Notizie diverse, pag. 168—174.
PUBBLICAZIONI RICEVUTE, pag. 175—176.
DICHIARAZIONE, pag. 176, firmata (lin. 41): « R. »

ANNUARIO SCIENTIFICO ED INDUSTRIALE. — ANNUARIO SCIENTIFICO ED INDUSTRIALE FONDATO DA F. GRISPIGNI, L. TREVELLINI, ED E. TREVES COMPILATO DAI PROFESSORI G. Celoria, R. Ferrini, L. Gabba, G. Grattarola, G. Cavanna, F. Delpino, G. V. Schiaparelli, F. Denza, S. Pirovano, A. Galanti, A. Turati, L. Pigorini, G. Sacheri, A. Clavarino, A. di Rimiesi, L. Bodio, L. Trevellini, A. Brunialti, G. Vimercati, ecc. Anno Quindicesimo - 1878. PARTE SECONDA, MILANO FRATELLI TREVES, EDITORI DELLA BIBLIOTECA UTILE 1879. In 8.°

— Parte I.

I. — ARTRONOMIA DEL PROF. G. CELORIA Secondo Astronomo all' Osservatorio Reale di Milano, pag. 1—44. — *Pianeta fra Mercurio e il Sole*, pag. 1—3. — II. *Passaggio di Mercurio sul Sole*, pag. 4—7. — III. *Primi risultati del passaggio di Venere osservato nel* 1874, pag. 7—12. — IV. *Satelliti di Marte*, pag. 12—15. — V. *Marte*, pag. 15—20. — VI. *I grandi cannocchiali*, pag. 20—25. — VII. *Piccoli Pianeti*, pag. 25—27. — VIII. *Comete*, pag. 27—33. — *Cometa a* 1878, pag. 27. — *Elementi delle orbite di asteroidi scoperti negli anni* 1876—77, pag. 28—29. — *Cometa b* 1878, pag. 30. — *Cometa c*, 1878, pag. 30. — *Comete periodiche del* 1879, pag. 30—31. — *Cometa del* 1672, pag. 31—32. — *Cometa IV* 1873, pag. 32. — *Cometa V* 1874, pag. 32—33. — *Origine delle comete*, pag. 33. — IX. *Sole ed eclissi solari*, pag. 33—44. — *Fotografie del Sole*, pag. 33—37. — *Ossigeno nel Sole*, pag. 37—40. — *Eclissi totale del Sole avvenuto il* 29 *luglio* 1878, pag. 40—44.
II. — METEOROLOGIA E FISICA DEL GLOBO DEL PROF. DOTT. P. F. DENZA Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, pag. 45—132. — I. *Meteorologia italiana*, pag. 45—49. — II. *Corrispondenza meteorologica italiana alpino-apennina*, pag. 49—56. — 1. *Rovigo*, pag. 50. — 2. *Marola*, pag. 50—51. — 3. *Reggio d'Emilia* pag. 51—52. — 4. *Potenza*, pag. 52. — 5. *Massa Marittima*, pag. 52—53. — 6. *Monte Penna*, pag. 53—54. — 7. *Aversa*, pag. 54—55. — 8. *Graglia*, pag. 55—56. — III. *Servizio dei temporali in Italia*, pag. 57—60. — IV. *Meteorologia estera*, pag. 60—66. — I. — *Meteorologia francese*, pag. 60—64. — *a) Istituto meteorologico*, pag. 60—63. — *b) Meteorologia agricola*, pag. 63—64. — II. — *Meteorologia austriaca*, pag. 64—65. — III. — *Meteorologia messicana*, pag. 65—66. — V. *Meteorologia internazionale*, pag. 66—73. — I. *Comitato meteorologico internazionale*, pag. 66—67. — II. — *Osservazioni meteorologiche simultanee internazionali*, pag. 67—70. — III. *Meteorologia internazionale marittima*, pag. 70—73. — VI. *Meteorologia cosmica*, pag. 73—78. — I. — *La pioggia e le macchie solari*, pag. 73—75. — II — *La temperatura dell'aria e le macchie solari*, pag. 75—76. — III. — *Il magnetismo terrestre e le macchie solari*, pag. 76—78. — VII. *Congresso internazionale di Parigi*, pag. 78—82. — VIII. *Misure magnetiche in Italia*, pag. 82—85. — I. ITALIA CONTINENTALE, pag. 84—85. — 1. — *Stazioni marittime*, pag. 84. — 2. — *Stazioni continentali*, pag. 85. — II. — ITALIA INSULARE, pag. 85. — IX. *Relazioni tra la pressione atmosferica ed il clima e i venti*, pag. 86—87. — X. *Osservazioni sui movimenti delle nuvole*, pag. 87—91 — XI. *Le polveri atmosferiche*, pag. 91—95. — XII. *Osservatorio Secchi allo Stelvio*, pag. 95—98. — XIII. *Sopra il prognostico del tempo. Riflessioni del P. A. Secchi*, pag. 98—102. — XIV. *Il nuovo Osservatorio magnetico-meteorologico di Pawlowsk, presso Pietroburgo*, pag. 102—107. — XV. *Meteorologia aeronautica*, pag. 108—110. — XVI. *Meteorologia endogena*, pag. 110—113. — *a). Il terremoto di Rimini, nella notte* 17—18 *marzo* 1875, *e considerazioni generali sopra varie teorie sismologiche*, del padre A. Serpieri, pag. 111—112. — *b). Della influenza tellurica sull'atmosfera*, pel professor Francesco Nanoja, pag. 112—113. — *c) Storia sismica della Provincia Veronese*; pel professor Agostino Goiran, pag. 113. — XVII. *Fenomeni vulcanici*, pag. 113—115. — XVIII. *Terremoti*, pag. 115—118. — *a) Frequenza dei terremoti*, pag. 115—116. — *b) Coincidenza di terremoti*, pag. 116—117. — *c) Terremoto di Venezuela*, pag. 117. — *d) I terremoti nel Giappone*, pag. 118. — XIX. *Il microfono nella meteorologia endogena*, pag. 118—123. — XX. *Anemojetografo Denza*, pag. 124—130. — I. — *Anemografo*, pag. 124—129. — *a) Recettore*, pag. 125—126. — *b) Registratore*, pag. 126—127. — 1. *Registrazione del tempo*, pag. 127. — 2. *Registrazione della direzione del vento*, pag. 127—128. — 3. *Registrazione della velocità*, pag. 128—129. — II. *Pluviografo*, pag. 129—130. — XXI. *Nuovo igrometro a condensazione del signor Alluard*, pag. 130—131. — XXII. *Bibliografia*, pag. 132. — 1. *Meteorologia romana*, del p. G. St. Ferrari. — Estratto dalla Monografia archeologica e statistica di Roma e Campagna, presentata dal Governo Italiano all'Esposizione Universale di Parigi nel 1878, pag. 132. — 2. *Confronto fra l'igrometro di Regnault, lo psicrometro di August e lo psicrometro a ventilatore.* — Studii del dott. Ciro Chistoni. —

Digitized by Google

Estratto dalle Memorie e Notizie della Meteorologia Italiana, 1878, pag. 132. — 3. *La meteorologia agraria*, — Lettura fatta dal prof. G. Cantoni al Congresso dei Naturalisti in Varese, pag. 132. — 4. *Andamento diurno ed annuale della velocità del vento*, del prof. Domenico Ragona, pag. 132. — 5. *Sul clima di Napoli*. — Risultati di osservazioni fatte nella Reale Specola di questa città per 30 anni consecutivi (1840—1869), calcolati e dedotti da Vito Eugenio, pag. 132. — 6. *Sull' ozono atmosferico*. — Nota del prof. can. Pietro Parnisetti. — Estratto dalle Memorie e Notizie della Meteorologia Italiana, 1878, pag. 132. — 7. *Sul calcolo della temperatura media in Italia*. — Nota del dott. Guido Grassi. — Estratto dalle Memorie e Notizie, ecc., pag. 132. — 8. *Stato meteorologico della città di Foggia per l'anno* 1876-77. — Relazione del prof. Vincenzo Negri, direttore dell' Osservatorio, 1878, pag. 132.

III. — FISICA DEL DOTTOR RINALDO FERRINI Professore di Fisica Tecnologica all'Istituto Tecnico Superiore Milano, pag. 133—205. — I. *Liquefazione dei gassi che si dicevano permanenti*, pag. 133—150. — II. *Incisione elettrica sul vetro*, pag. 150—151. — III. *Fonografo, fonometro e megafono*, pag. 152—156. — IV. *Altre recenti invenzioni di Edison*, pag. 156—162. — V. *Foneidoscopio*, pag. 162—164. — VI. *Telefonia*, pag. 164—188. — 1. *Richiami per il telefono Bell*, pag. 164—166. — 2. *Nuove forme di telefoni*, pag. 166—169. — 3. *Microfono di Hughes*, pag. 169—172. — 4. *Telefono Righi*, pag. 172—173. — 5. *Altre forme del microfono*, pag. 173—174. — 6. *Microfono funzionante da ricevitore*, pag. 174—175. — 7. *Il condensatore cantante*, pag. 175—176. — 8. *Telefono Bréguet*, pag. 176—182. — 10. *Perfezionamenti introdotti nelle trasmissioni telefoniche*, pag. 182—183. — 11. *Applicazioni del telefono e del microfono*, pag. 183—188. — VII. *Due apparati elettromagnetici del prof. Semmola*, pag. 188—189. — VIII. *Voltametro detonante di Bertin* pag. 189. — IX. *Nuove macchine magnetoelettriche*, pag. 190—193. — X. *Nuove lampade elettriche*, pag. 193—202. — XI. *Ricerche sulla elettrolisi dell' acqua*, pag. 202—205.

— Parte II.

X. MECCANICA DELL'INGEGNERE GIOVANNI SACHERI Direttore del Periodico tecnico. *L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali*, pag. 852—948. — LA MECCANICA ALL'ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI, pag. 852—948. — I. *I grandi generatori del vapore*, pag. 852—856. — II. *Le grandi motrici a vapore destinate a somministrare forza motrice nella Galleria delle macchine*, pag. 856—874. — *Sezione francese*, pag. 856—868. *Sezioni straniere*, pag. 868—874. — III. *Altre macchine a vapore*, pag. 874—889. — *Sezioni straniere*, pag. 881—886. — *Nella sezione russa*, pag. 886. — *Nella sezione svizzera*, pag. 886—887. — *Nella sezione austriaca*, pag. 887. — *Nella sezione spagnuola*, pag. 887. — *La Svezia e Norvegia*, pag. 887. — *Nelle sezione inglese*, pag. 887—889. — IV. *Trasmissioni ed organi relativi*, pag. 389—892. — V. *Apparecchi accessorii delle macchine*, pag. 892—894. — VI. *Le macchine ad aria calda di Julius Hock et C. di Vienna*, pag. 894—900. — VII. *Motori a gas—luce*, pag. 901—909. — VIII, *Ventilatori e Macchine soffianti*, pag. 909—912. — IX. *Le perforatrici*, pag. 912—916. — X. *Macchine-utensili per la lavorazione del legno*, pag. 916—917. — *Sezione inglese*, pag. 917—926. — *Sezione francese*, pag. 926—934. — XI. *Macchine-utensili per lavorare i metalli*, pag 935—938. — *Nel Belgio*, pag. 938—939. — *Sezione russa*, pag 939—941. — *Negli Stati Uniti*, pag. 941—942. — *Nella Sezione inglese*, pag. 942—943. — XII. *Macchina per frantumare i sassi*, pag. 943—944. — XIII. *Macchina per la preparazione del lino e della canapa*, pag. 944. — XIII. *Macchine per far mattoni e tegole*, pag. 945—947, — XV. *Macchine per cucire*, pag. 947—948.

XI. — INGEGNERIA E LAVORI PUBBLICI DELL'INGEGNERE LUIGI TREVELLINI. Direttore della Scuola Preparatoria per Agenti Ferroviarii in Roma, pag. 949—985. — I. *I lavori pubblici all'Esposizione Universale di Parigi*, pag. 949—959. — II. *La rappresentazione delle velocità subacquee*, pag. 959—960. — III. *Le nuove costruzioni ferroviarie in Italia*, pag. 960—963. — IV. *La sistemazione del Tevere*, pag. 964—966. — V. *Difese dalle piene dei fiumi arginati*, pag. 966—968. — VI. *I collettori delle fogne in Roma*, pag. 968—971. — — VII. *Il canale dell'Aniene*, pag. 971—974. — VIII. *Le bonifiche ferraresi*, pag. 978—979. — X. *La ferrovia della Pontebba*, pag. 980—982. — XI. *La ferrovia del Gottardo*, pag. 982—983. — XII. *Il nuovo porto di Boulogne-sur-mer*, pag. 984—985.

XII. — INDUSTRIE ED APPLICAZIONI SCIENTIFICHE DELL'ING. GUIDO VIMERCATI Direttore della « Rivista » scientifico – industriale » Professore di Tecnologia nella Scuola Commerciale di Firenze, pag. 986—1018. — I. *Utilizzazione industriale del calore solare*, pag. 986—988. — I. *Il timone idromagnetico Caselli*, pag. 988—989. — III. *La Penna autografa Torrigiani*, pag. 989—990. — IV. *La Bussola circolare Duchemin*, pag. 990—992. — V. *La Batteria pneumatica*, pag. 992—995. — VI. *L'elettricità applicata alla accensione dei becchi a gas*, pag. 995—997. — VII. *La Soda Solvay all'Esposizione Universale di Parigi*, pag. 998—1000. — VIII. *La dinamite nell'agricoltura*, pag. 1000—1003. — IX. *Metodo Houdart per dosare nei vini le materie estrattive*, pag. 1003—1006. — X. *Brevetti d'invenzione*, pag. 1006—1018.

XVI. — NECROLOGIA SCIENTIFICA DEL 1878, pag. 1132—1170. — IL PADRE SECCHI, pag. 1132—1137. Articolo firmato (pag. 1137, lin. 13): « P. F. DENZA. » — CHELINI (Domenico), pag. 1146. — CONTI (Pietro), pag. 1146—1147. — DAVIS (contrammiraglio Carlo), pag. 1148—1149. — DAVIS (capitano J.-E.), pag. 1149. ERMAN (professore A.), pag. 1151. — FORBES (capitano Ch.-S.), pag. 1152. — GIORDANO (Giuliano), fisico, pag. 1152—1153. — HOEFER (Ferd.), medico ed erudito, pag. 1154. — LOMBARDINI (Elia), celebre ingegnere idraulico, pag. 1156—1158. — PETERMANN (Augusto), celebre geografo, pag. 1162—1163. — RÉGNAULT (Vittorio) chimico e fisico, pag. 1164.

ARCHIEF (NIEUW). — NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. *Deel* I. AMSTERDAM, WEYTINGH & BRAVE, 1875. In 8.°

— *Stuk* 1.

AANTEEKENINGEN BETREFFENDE DE THEORIE DER ESSENTIEELE VERGELIJKINGEN DER VLAKKE KROMME LIJNEN. DOOR D.s H. ONNEN, pag. 1—40.

THEORIE DER QUATERNIONEN, DOOR J. VERSLUYS, pag. 41—58. (*Wordt vervolgd.*)

KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 59—69. — OVER DE BEWEGING VAN EEN HALVEN RECHTEN CIRKELVORMIGEN KEGEL, DIE MET EEN ZIJNER BESCHRIJVENDE LIJNEN OP EEN HORIZONTAAL VLAK LIGHT. DOOR Dr. *H. J. RINK*, pag. 59—66. — HERLEIDING VAN DE FORMULE VAN CARDANUS IN HET ONHERLEIDBARE GEVAL. *Door Dr. A. BENTHEM Gzn.*, pag. 67—69.

GESCHIEDENIS EN BIBLIOGRAPHIE DER WISKUNDE. — IETS OVER DE QUADRATUUR VAN SIMON VAN DER EYCKE EN HARE GEVOLGEN. DOOR *D. BIERENS DE HAAN*, pag. 70—86. (*Wordt vervolgd.*)

Digitized by Google

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP DE ONDERSTAANDE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 87—96. (*Wordt vervolgd*).

— *Stuk* 2.

THEORIE DER QUATERNIONEN, DOOR J. VERSLUYS. (*Vervolg van bladz.* 58.), pag. 97—123. (*Wordt vervolgd.*)

THEORIE DER FUNCTIËN VAN VERANDERLIJKE COMPLEXE GETALLEN. DOOR DR. A. BENTHEM Gz., pag. 124—156. (*Wordt vervolgd.*)

OVER DE WAARSCHIJNLIJKHEID VAN DE VERSCHILLENDE MOGELIJKE UITKOMSTEN EENER VERKIEZING WAARBIJ STEMMERS VAN TWEEËRLEI KLEUR ZICH BIJ LOTING IN AFDEELINGEN VERDEELEN. *Door D. J. KORTEWEG*, pag. 157—178. (*Wordt vervolgd.*)

OVER HET GEBRUIK VAN DETERMINANTEN BIJ DE METHODE DER KLEINSTE KWADRATEN. *Door P. VAN GEER*, pag. 179—188.

KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 189—205. — PRIJSVRAAG N°. 12. *Opgelost door H. A. LORENTZ*, pag. 189—193. — OVER DEN STAND DER VLAKKEN, DIE EEN MIDDELPUNTS-OPPERVLAK VAN DEN TWEEDEN GRAAD VOLGENS GELIJKZIJDIGE HYPERBOLEN SNIJDEN. *Door J. W. TESCH*, pag. 194—198. — DE ABERRATIE VAN 'T LICHT. *Door* Dr. *G. SCHOUTEN*, pag. 199—200. — KROMLIJNIGE BEWEGING VAN DEN BILJARDBAL. *Door* Dr. *F. VAN WAGENINGEN, Jz.*, pag. 200—205.

GESCHIEDENIS EN BIBLIOGRAPHIE DER WISKUNDE. — IETS OVER DE QUADRATUUR VAN SIMON VAN DER EYCKE EN HARE GEVOLGEN. *Door D. BIERENS DE HAAN.* (*Vervolg en Slot.*), pag. 206—211.

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 212—220.

— NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. *Deel* II. AMSTERDAM, WEYTINGH & BRAVE 1876. In 8°.

THEORIE DER FUNCTION VAN VERANDERLIJKE COMPLEXE GETALLEN, DOOR DR. A. BENTHEM Gz. (*Vervolg van Dl.* I, *blz.* 156), pag. 1—39. (*Wordt vervolgd*).

OVER DE WAARSCHIJNLIJKHEID VAN DE VERSCHILLENDE MOGELIJKE UITKOMSTEN EENER VERKIEZING WAARBIJ STEMMERS VAN TWEEERLEI KLEUR ZICH BIJ LOTING IN AFDEELINGEN VERDEELEN. *Door D. J. KORTEWEG.* (*Vervolg van* Dl. I, Blz. 178.), pag. 40—61.

KLEINERE MEDEDEELINGEN IETS OVER EENE TRANSFORMATIE VAN DEN TWEEDEN GRAAD. *Door M. C. PARAIRA*, pag. 62—72. — BESCHOWING OVER SYMMETRISCHE FUNCTIEN DOOR *W. KAPTEYN*, pag. 73—75. — PRIJSVRAAG N.° 7. *Opgelost door G. SCHOUTEN*, pag. 76—96. — OVER HET BEREKENEN PREMIE VOOR EENE LEVENSVERZEKERING, DIE *n* MALEN PER JAAR ZAL BETAALD WORDEN, IN PLAATS VAN EENE BEKENDE JAARPREMIE. DOOR *F. J. STAMKART*, pag, 97—101. — GESCHIEDENIS EN BIBLIOGRAPHIE DER WISKUNDE. *Zur Geschichte der Mathematik in Alterthum und Mittelalter*, von Dr. *HERMANN HANKEL*. Leipzig, Teubner 1874. pag. 102—104.

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHIFTEN, pag. 105—112.

THEORIE DER FUNCTIEN VAN VERANDERLIJKE COMPLEXE GETALLEN, DOOR DR. A BENTHEM Gz. (*Vervolg van Deel II, blz* 39) pag. 123—184 (*Wordt vervolgd*).

THEORIE DER QUATERNIONEN. DOOR J. VERSLUYS. (*Vervolg van Deel* I, *bladz.* 123), pag. 135—149.

IETS OVER DE « THEORIE DES FONCTIONS DE VARIABLES IMAGINAIRES, Par M. MAXIMILIEN MARIE. » DOOR *D. BIERENS DE HAAN*, pag. 150—160. (*Wordt vervolgd*).

OVER BENADERINGSFORMULEN VOOR DE SOM VAN REEKSEN, WELKE UIT EEN GROOT AANTAL TERMEN BESTAAN. DOOR *D. J. KORTEWEG*, pag. 161—176.

KLEINERE MEDEELINGEN, pag. 177—192. — VERDEELING VAN DEN HOEK IN DRIE GELIJKE DEELEN. DOOR *J. H. VAN LEEUWRN*, pag. 177—179. — DE CIRKELS, WETKE DRIE GEGEVEN CIRKELS ONDER GELIJKE HOEKEN SNIJDEN. DOOR Dr. *F. VAN WAGENINGEN Jzn*, pag. 180—185. — CONVERGENTIE VAN REEKSEN MET COMPLEXE TERMEN. DOOT DR. *A. BENTHEM Gz.*, pag. 186—192.

GESCHIEDENIS EN BIBLIOGRAPHIE DES WISKUNDE. — JOHANNES BERNOULLI, EN ZIJN STRIJD OVER HET BEGINSEL DER LEVENDIGE KRACHTEN. DOOR DR. *P. VAN GEER*, pag. 193—206.

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHIFTEN, pag. 207—216.

NEDERLANDSCHE WIS- EN NATUURKUNDIGE BIBLIOGRAPHIE, pag. 217—218.

— NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE- *Deel* III. AMSTERDAM, WEYTINGH & BRAVE, 1877. In 8.°

OVER DE AFZONDERLIJKE INTEGRALEN DER DIFFERENTIAAL-VERGELIJKINGEN VAN DE EERSTE ORDE, MET TWEE VERANDELIJKEN, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ, pag. 1—20.

IETS OVER DE « THEORIE DES FONCTIONS DE VARIABLES IMAGINAIRES, Par M. MAXIMILIEN MARIE. » DOOR D. BIERENS DE HAAN. (*Vervolg van Dl.* II, *blz.* 160.), pag. 21—32. (*Wordt vervolgd*).

THEORIE DER BASCULE DOOR R. P. MOORS, pag. 33—57. (*Wordt vervolgd.*)

KLEINE MEDEDEELINGEN. — OVER DE COMPLETATIE VAN HET REPETENDUM BIJ DE HERLEIDING VAN GEWONE BREUKEN TON TIENDEELIGK, DOOR A. J. M. BROGTROP, pag. 58—59. — PRIJSVRAAG 11, OPGELOST DOOR D. J. KORTEWEG. *Men vraagt het oppervlak te berekenen eener kegelvormige wig van Wallis met elliptisch grondvlak*, pag. 60—62. — NOOT OVER SCHEEVE OPPERVLAKKEN, DOOR D- J. KORTEWEG, pag. 66—70. — PRIJSVRAAG 12, OPGELOST DOOR D. J. KORTEWEG, pag. 70—79. — OVER DE ONTWIKKELING EENER FUNCTIE IN EENE REEKS VAN COSINUSSEN, DOOR Dr. V. A. JULIUS, pag. 80—83. — MERKWAARDIGE EIGENSCHAPPEN VAN EENEN DETERMINANT VAN DEN DERDEN GRAAD, DOOR D. B. WISSELJNK, pag. 84—89. — REGISTES, NAVR DE ONDERWERPEN GERANSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 90—96.

THEORIE DER BASCULE DOOR R. P. MOORS. (*Vervolg van Dl.* III, *blz.* 57), pag. 97—111.

THEORIE DER FUNCTIEN VAN VERANDERLIJKE COMPLEXE GETALLEN, DOOR D.R A. BENTHEM Gzn. (*Vervolg van Deel* II, *blz.* 134), pag. 113—144.

DE ALGEMEENE STERFTETAFEL DER NATIONALE LEVENSVERZEKERING-BANK, DOOR DAVID J. A. SAMOT, pag. 145—162.

OVER EENIGE GEVALLEN VAN BEWEGING IN EENE ONSAMENDRUKBARE VLOEISTOF, DOOR Dr. G. J. MICHAELIS, pag. 163—185.

KLEINERE MEDEDEELINGEN. — DE PERIODICITEIT DER FUNCTIEN, DOOR Dr. A. BENTHEM Gzn, pag. 186—192. — EENE STELLING UIT DE THEORIE DER LINEAIRE SUBSTITUTIEN, DOOR N. L. W. A. GRAVELAAR, pag. 193—202. IETS OVER DE SOM DER GELIJKNAMIGE MACHTEN VAN DE WORTELS DER ALGEMEENE TWEEDEMACHTSVERHELIIKING, DOOR Dr. W. KAPTEYN, pag. 203—207.

IETS OVER DEN TWEEDE-MACHTSWORTEL UIT EENE VIERLFDIGE WORTELGROOTHEID, DOOR D. BIERENS OA HAAN, pag. 208—210.

Digitized by Google

REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN. pag. 211—223.
NEDERLANDSCHE WIS- EN NATUURKUNDIGE BIBLIOGRAPHIE, pag. 224.

—— NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. *Deel* IV. AMSTERDAM, WEYTINGH BRAVE. 1878. In 8°

BESCHOUWINGEN OVER DE THEORIE DER CAPILLAIRE VERSCHIJNSELEN, DOOR D.R P. M. HERINGA, pag. 1—29.
AANTEEKENINGEN BETREFFENDE DE THEORIE DER ESSENTIELLE VERGELIJKGEN DER VLAKKE KROMME LIJNEN, DOOR D.R H. ONNEN, pag. 30—56. (*Wordt vervolgd*).
KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 57—204. — PRIJSVRAAG N°. 12, BEANTWOORD DOOR W. MAMTEL, pag. 57—59. — BEANTWOORDING VAN PRIJSVRAAG N°. 8, DOOR D.R G. A. OSKAMP, pag. 60—83. — PRIJSVRAAG N°. 12, BEANTWOORD DOOR D.R G. A. OSKAMP. pag. 83—93. — BIJLAGE, pag. 93—94. — IETS OVER DE „THEORIE DES FONCTIONS DE VARIABLES IMAGINAIRES, *Par* M. MAXIMILIEN MARIE." DOOR D. BIERENS DE HAAN. (*Vervolg van Deel* III, *blz.* 32.), pag. 95—99. — EEN EN ANDER OVER DE INTEGRAAL $\int_0^1 l\,\Gamma(x+u)\,du$, DOOR T. J. STIELTJES, Jr. pag. 100—104.
REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 105—112. — EENE BIJVONDERE VERGELIJKING, DOOR N. L. W. A. GRAVELAAR, pag. 113—124.
IETS OVES DE GEKOPPELDE KRUKBEWEGING, DOOR J. D. C. M. DE ROOS, pag. 125—150.
OPMERKINGEN OVER DE THEORIEN VAN WERBER RIEMANN EN CLAUSIUS DER ELECTRODYNAMISCHE VERSCHIJNSELEN, DOOR D.R G. J. MICHAELIS, pag. 151—181.
KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 182—199. — DE VOORTBRENGING VAN KROMMEN DOOR MIDDEL VAN PROJECTIVISCHE KROMMENBUNDELS, DOOR D.R P. H. SCHOUTE, pag. 182—193. — OVER VEELVLAKKIGE LICHAMEN, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ, pag. 194—199. — OVER DE BENADERDE RECTIFICATIE VAN EEN CIRKELBOOG, DOOR F. J. VAN DEN BERG, pag. 200—204. — BIBLIOGRAFIE. — *Kritische Geschichte der allgemeinen Principien der Mechanik, von Dr.* E. DÜHRING, *Docenten an der Berliner Universität. Zweite, theilweise umgearbeitete und mit einer Anleitung zum Studium dor Mathematik vermehote Auflage. Leipzig. Fues's Verlag.* 1877, DOOR D.R P. TAN GEER, pag. 205—217.
REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 218—224.

—— NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. AMSTERDAM, WEYTINGH & BRAVE. In 8.°

—— *Deel* V. *Stuk* 1. 1878.

AANTEEKENINGEN BETREFFENDE DE THEORIE DER ESSENTIEELE VERGELIJKINGEN DER VLAKKE KROMME LIJNEN, DOOR DR. H. ONNEN. (*Vervolg van Dl.* IV, *blads.* 56.), pag. 1—34.
DE BEGINSELEN DER LEVENSVERZEKERINGWETENSCHAP, DOOR DAVID J. A. SAMOT, pag. 35—46.
BIJDRAGE TOT DE OPLOSSING VAN EEN VRAAGSTUK UIT DE GETALLENLEER, DOOR F. J. VAN DEN BERG, pag. 47—57.
OVER DE BETREKKELIJKE BEWEGING, DOOR H. KAMERLINGH ONNES, pag. 58—12d. (*Wordt vervolgd.*)
REGISTER, NAAR DE ONDERWERPEN GERANGSCHIKT, OP EENIGE WISKUNDIGE TIJDSCHRIFTEN, pag. 122—134.

—— *Deel* V. *Stuk* 2. 1879.

OVER DE BETREKKELIJKE BEWEGING, DOOR H. KAMERLINGH ONNES. (*Vervolg van blads.* 121.), pag. 135—186.
KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 187—210. — DE GRONDFORMULEN DER GONIOMETRIE, DOOR A. W. GRAVELAAR, pag. 187—190. — EENE BEKENDE FORMULE VAN CLAUSIUS, DOOR P. C. F. FROWEIN, pag. 191—197. — VRAAGSTUK III VAN 1877. OPGELOST DOOR DR. G. SCHOUTEN, pag. 198—202. — IETS OVER HET AANTAL CIJFERS IN REPETENDUMS, DOOR A. J. M. BROCTROP, pag. 203—204. — EEN WOORD OAER DE OMHULLENDE VAN EEN STELSEL KROMME LIJNEN, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ, pag. 205—208. — HERLEIDING VAN GELIJKNAMIGE MACHTEN, DOOR DR. D. BIERENS DE HAAN, pag. 208—210.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UNR PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Dreiundsechzigster Teil. Leipzig C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1877. In 8°

—— Zweites Heft.

VII. Nouvelle Détermination analytique des Foyers et Directrices dans les sections coniques représentées par leurs équations générales; précédée des Expressions générales des divers éléments, que l'on distingue dans les courbes du second degré; et suivie de la Détermination des coniques à centre par leur centre et les extrémités de deux demi-diamètres conjugués. Par Georges Dostor, Docteur ès sciences, Professeur à l'Université catholique de Paris, pag. 113—204.
VIII. Abwickelbare Mittelpunktsflächen. Von R. Hoppe, pag. 205—214.
IX. Miscellen, pag. 215—224. — 1. Die Kegelflächen am Dreikant, pag. 215—219. Articolo firmato (pag. 219, lin. 36): « C. Hellwig, Professor in Erfurt ». — 2. Limite de l'erreur que l'on commet, en substituant, dans un calcul, la moyenne arithmétique de deux nombres à leur moyenne géométrique, pag. 220. Articolo firmato (lin. 35): « Georges Dostor ». — 3. Propriétés élementaires des nombres, pag. 221—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 35): « Georges Dostor ».
Litterarischer Bericht CCL, pag. 13—25. — Methode und Principien. — Die mathematischen Elemente der Erkenntnisstheorie. Grundriss einer Philosophie der mathematischen Wissenschaften. Von O. Schmitz-Dumont. Berlin 1878. Carl Duncker. 452 S., pag. 13—16. Articolo firmato (pag. 16, lin. 38): « Hoppe. » — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 17—18. — Theorie der algebraischen Gleichungen. Von Dr. Jul. Petersen, Docent am der Polytechnischen Schule in Kopenhagen. Kopenhagen 1878, Andr. Fredr, Höst u. Sohn. 335 S., pag. 17. Articolo firmato (lin. 20): « H. » — Zur Integration der partiellen Differentialgleichung $\sum_{\nu=1}^{\nu=n} \frac{\partial^2 u}{\partial x_\nu^2} = 0$ Von Dr. Georg Macher. Halle a. S. 1878. Louis Nebert. 4.° 23 S., pag. 17—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 13): » H. » — Astronomie. — Die Bewegung der Himmelskörper um ihre Axen. Von J. G. Greiffenstein, Districtseinnehmer zu Gross-Umstadt. Darmstadt 1878. H. L. Schlapp. 42 S., pag. 18. Articolo firmato (lin. 30): « H. » — Physik, pag. 19—22. — Theorie der Wärme. Von J. C. Maxwell, Professor an der Universität in Cambridge. Nach der vierten Auflage des Originals ins Deutsche übertragen von

Digitized by Google

Dr. F. Auerbach, Assistent am physikalischen Kabinet der Universität in Breslau. Mit 41 Holzschnitten. Breslau 1877. Maruschke u. Berendt. 324 S., pag. 19—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 15): « H. » — Theorie der Elasticität, Akustik und Optik. Von Prof. Dr. Hermann Klein, Gymnasiallehrer in Dresden. Zugleich als Supplement zu dem Lehrbuch der Physik von Dr. Paul Reis. Mit 104 Holzschnitten im Text. Leipzig 1877. Quandt u. Händel. 524 S., pag. 20—21. Articolo firmato (pag. 21, lin. 13): « H. » — Grundzüge der Electricitätslehre. Zehn Vorlesungen gehalten von den Mitgliedern des ärztlichen Vereins in München von Dr. W. von Beetz, ord. Professor der technischen Hochschule in München und ord. Mitglied der k. Baier. Akademie der Wissenschaften, Ehrenmitglied des ärztlichen Vereins. Mit 56 Holzschnitten. Stuttgart 1878. Meyer u. Zeller. 109 S., pag. 21. Articolo firmato (lin. 28): « H. » — Die Messung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft mit besonderer Berucksichtigung des neuen Procenthygrometers mit Justirvorrichtung. Von Dr. Karl Koppe in Zürich. Mit 1 Holzschnitt und 2 lithographirten Tafeln. Zürich 1878. Friedrich Schulthess. 57 S., pag. 21—22. Articolo firmato (pag. 22, lin. 3): « H. » — Annalen der Physik und Chemie herausgegeben von G. Wiedemann — und Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie herausgegeben von G. und E. Wiedemann. Leipzig. Johann Ambrosius Barth, pag. 22. Programma firmato (lin. 35—36): « die Verlagshandlung von » Joh. Ambr. Barth in Leipzig ». — Vermischte Schriften. pag. 23—25. — Atti della R. Accademia dei Lincei, anno CCLXXV. 1877—78. Serie terza. Transunti volume II. Roma 1878. Salviucci, pag. 23. Articolo firmato (lin. 30): « H. » — Nouvelle Correspondance Mathématique, redigée par Eugène Catalan, Professeur à l'université de Liége, avec la collaboration de MM. Mansion, Laisant, Brocard, Neuberet Édouard Lucas. Tome quatrième. Liége 1878. E. Decq., pag. 23—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 35): « H. » — Vocabulaire technique. Technisches Vokabular. Für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium fur Techniker, Studirende und Industrielle. Von Dr. Wershoven. Leipzig, 1878. Brockhaus. 154 S., pag. 25. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Breslau. F. »

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XIII. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1878. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPSIG G. E. SCHULZE. In 8°

—— 5me Livraison.

NOTICE SUR LES INTÉGRALES $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{F(x)\,dx}{1+p\sin^2 x.\cos^2 x}$ et $\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \frac{x\,F(x)\,dx}{1+p\sin^2 x.\cos^2 x}$, où F EST UNE FONCTION GONIOMÉTRIQUE; PAR D. BIERENS DE HAAN, pag. 389—416.

SUR L'ORIGINE DES DUNES MARITIMES DES PAYS-BAS, PAR T. C. WINKLER. (*présenté au congrès géologique international, Paris*, 1878, pag. 418—427.

—— ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ED RÉDIGÉES PAR É. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XIV. HAARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPSIG. G. E. SCHULZE. In 8°

—— 1me Livraison.

NOTES CONCERNANT LA THÉORIE DES ÉQUATIONS ESSENTIELLES DES COURBES PLANES, PAR H. ONNEN, pag. 1—75.

SUR LE MICROPHONE, PAR P. L. RIJKE, pag. 76—96.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Vierundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4°

—— Nr. 2243. — Februar 21.

Planetenbeobachtungen, angestellt am 12-füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte, mitgetheilt von Herrn Professor *C. Bruhn*, col. 161—170.

Observations of Jupiter's Satellites made at the Sayre Observatory, col. 171—174. Articolo che ha (col. 174, lin. 20—22) le seguenti data e firma: " The Lehigh University, South Bethlehem, Pennsylvania, December 10, 1878. *C. L. Doolittle*. ,,

Beobachtungen der Sonnenflecken etc., col. 173—176. Articolo che ha (col. 176, lin. 7—8) le seguenti data e firma: " Potsdam, 1879, Jan. 16. Prof. Dr. *Spoerer* ,,.

Ueber ein neuen Veränderlichen, col. 175—176. Articolo che ha (col. 176, lin. 29—31) le seguenti data e firma: " Moskau, 1879, Januar 5/17. *W. Ceraski*, Observator der Sternwarte. ,,

Anzeige, col. 175—176.

—— Nr. 2244. — 1879. Februar 25.

Observations of the Great Comet 1874 III, col. 177—186. Articolo che ha (col. 185—186, lin. 31) le seguenti data e firma: " Cordoba, 1878, Nov. 29. *B. A. Gould* ,,.

Bahnbestimmung des sechsten Cometen vom Jahre 1874. (Auszug aus einer der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien am 7. November 1878 vorgelegten Abhandlung.), col. 185—190. Articolo che ha (col. 189—190, lin. 26) le seguenti data e firma: " Wien, 1879, Jan 25. *J. Holetschek* ,,.

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz über die Fortpflanzungsgeschwindikgkeit der Elektricität in No. 2241. Von Prof. Dr *Albrecht*, col. 189—192.

Entdeckung eines Planeten, col. 191—192. Articolo che ha (lin. 46) le seguenti data e firma: " Berlin 1879, Febr. ,, 19. *V. Knorre*. ,,

—— Nr. 2245. — 1879. Februar 28.

Bahn-Bestimmung des Cometen 1. 1874. Von Dr. *A. Wittstein*, col. 193—200.

Digitized by Google

Beobachtuugen während der Conjunction von Merkur und Venus am 30. Sept. 1877, angestellt auf der prov. Universitäts-Sternwarte zu Strassburg. Mitgetheilt von Herrn Prof. *Winnecke*, col. 199—202.
Planeten-und Cometen-Beobachtungen am 6zölligen Refractor der Wiener Sternwarte, col. 203—208. Articolo che ha (col. 208, lin. 13) le seguenti data e firma: " Wien, 10. December 1878. *Alois Palisa.* „
Beobachtung der Plejadenbedeckung 1878 November 10 auf der Wiener Sternwarte, col. 207—208. Articolo che ha (col. 208, lin. 26—27) le seguenti data e firma: « Wien den 12. Januar 1879. *E. Weiss.* »
Provisional Elements of *a* Centauri, col. 207—208. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Markree-Observatory 1879, February 10. *W. Doberck.* »
Anzeige, col. 207—208. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Dresden-Neustadt, Bautzner Str. Nr. 9 Part. Frau *P. Thierbach.* »

— Nr. 2246. — 1879. März 4.

Beobachtungen und Vergleichsterne des Cometen 1861 II. Von Prof. Dr. *A. Krüger*, Director der Herzogl. Sternwarte in Gotha, col. 209—220.
Aus einen Schreiben des Herrn Professor Dr. Moesta an den Herausgeber, col. 219—222. Articolo che ha (col. 222, lin. 14—15) le seguenti data e firma: « Dresden, 19. Jan. 1879. *C. N. Moesta.* »
Observations of Hyperion, col. 221—222. Articolo che ha (lin. 24—25) le seguenti data e firma: « Naval Observatory Washington, 1879. Jan. 17. *A. Hall.* »
Gill's Sterne verschiedener Helligkeit, beobachtet am Repsold'schen Meridiankreis zu Königsberg, von Dr. *J. Franz*, col. 221—224.
Schreiben des Herrn Ormond Stone an den Herausgeber, col. 223—224. Articolo che ha (lin. 24—25) le seguenti data e firma: « Cincinnati Observatory, Mt. Lookout, Jan. 20, 1879. *Ormond Stone.* »
Beobachtungen des Planeten (192), col. 223—224. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Berlin 1879, Febr. 26. *V. Knorre.* »

— Nr. 2247. — 1879 März 8.

Observations of Minor Planets, made at the Litchfield Observatory College, col. 125—240. Articolo che ha (col. 240, lin. 30) le seguenti data e firma: « Clinton, in January 1879. « *C. H. F. Peters.* »
Entdeckung eines Planeten, col. 239—240. Articolo che ha (lin. 34) le seguenti data e firma: « Berlin 1879, März 3. *V. Knorre.* »
Berichtigungen, col. 239—240.

— Nr. 2248. — 1879. März 12.

Resultate aus Beobachtungen veränderlicher Sterne 1878, col. 241—254. Articolo che ha (col. 254, lin. 12—13) le seguenti data e firma: « Marburg, Februar 8. 1879. *Friedrich Schwab.* »
Aus einem Schreiben des Herrn Dr. Seeliger an den Herausgeber, col. 253—256. Articolo che ha (col. 256, lin. 5) le seguenti data e firma: « Leipzig 1879, Febr. 25. *H. Seeliger.* »
On Saturn's Ring, col. 255—256. Articolo che ha (lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Markree-Observatory. 1879, January 31. *W. Doberck.* »
New Element. of γ Leonis, col. 255—256. Articolo che ha (lin. 24) le seguenti data e firma: Markree-Observatory 1869. February 23. *W. Doberck.* »
Berichtigungen, col. 255—256.

— Nr. 2249. — 1879. März 18.

Beobachtungen, angestellt am Fadenmicrometer des 9 zölligen Aequatoreals der Berliner Sternwarte. von Dr. *V. Korre*, (Fortsetzung folgt.), col. 258—272.
Observations de la planète (193) Découverte à l'observatoire de Marseille par M. Coggia, col. 271—272. Articolo che ha (col. 272, lin. 39) le seguenti data e firma: « Marseille, le 8 Mars 1879. *E. Stephan.* »

— Nr. 2250. — 1879. März 24.

Beobachtungen, angestellt am Fadenmicrometer des 9 zölligen Aequatoreals der Berliner Sternwarte. Von Dr. *V. Knorre*, (Fortsetzung folgt.), col. 272—286.
Beobachtung des Brorsen'schen Cometen auf der Sternwarte in Kremsmünster. (Circular der K. Akad. d. W. in Wien.), col. 287—288.
Schreiben des Herrn Prof. L. R. Schulze an den Herausgeber, col. 287—288.

— Nr. 2251. — 1879. März 29.

Beobachtungen, angestellt am Fadenmicrometer des 9 zölligen Aequatoreals der Berliner Sternwarte. Von Dr. *V. Knorre*. (Fortsetzung), col. 289—300.
Schreiben des Herrn Prof. A. de Gasparis an den Herausgeber, col 302.
Beobachtungen des Brorsen'schen Cometen, col. 303—304. Articolo che ha (col. 304, lin. 40) le seguenti data e firma: « Kremsmünster, den 20. März 1879. *G. Strasser.* »
Bemerkung zu dem Aufsatze: « Elemente des Vulkan » in Nr. 2239 der Astr. Nachr., col. 303—304. Articolo che ha (col. 304, lin. 48) le seguenti data e firma: » Wien, 21, März 1879. *Oppolzer.* »

— Nr. 2252. — 1879. April 5.

Beobachtungen, angestellt am Fadenmicrometer des 9 zölligen Aequatoreals der Berliner Sternwarte. Von Dr. *V. Knorre*, (Schluss.), col. 305—314. Articolo firmato (col. 314, lin. 28): « *V. Knorre.* »
Die geodätische Uebertragung geographischer Coordinaten, col. 314—320. Articolo che ha (col. 320, lin. 27) le seguenti data e firma: « *V. Knorre.* »
Berichtigungen, col. 319—320.

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXI. — ANNO XXXI. (1877—1878). ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N.° 3. 1878. In 4.°

Digitized by Google

—— SESSIONE III^{a} DEL 17 MARZO 1878 E SESSIONE IV^{a} DEL 14 APRILE 1878.

Primo annunzio della morte del P. A. Secchi, pag. 246.
Presentazione di rivista dell'opera del P. Angelo Secchi „ *Le Stelle* „ pag. 246—247.
INVARIANTI, COVARIANTI E CONTRAVARIANTI DELLE FUNZIONI OMOGENEE, pag. 249—316.
EQUAZIONE DELLA LINEA GEODESICA CON QUALCHE APPLICAZIONE, pag. 327—341.
SULLA SORGENTE DELL'ACQUA *ANTILITIACA* DI ARTICOLI — (CAMPAGNA) DENOMINATA DI *FIUGGI*, pag. 342—349.
Presentazione di un' opera del P. Provenzali ed esperienze sul telefono, pag. 350—351.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI VOLUME DECIMOQUARTO 1877—78 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E C. In 8°

—— DISP. 2.^{a} (*Gennaio* 1879).

Adunanza del 26 Gennaio 1879. — SULL'ALLUNGAMENTO DEI CONDUTTORI FILIFORMI ATTRAVERSATI DALLA CORRENTE ELETTRICA, pag. 349—373.

ATTI DELL'ATENEO VENETO. — ATTI DELL'ATENEO VENETO SERIE III — VOLUME II. ANNO ACCADEMICO 1878-79. VENEZIA REALE TIPOGRAFIA DI GIO. CECCHINI 1879.

—— Puntata I.

INTORNO AD ALCUNE GENERAZIONI DELLA RETTA E DEL PIANO. NOTA DEL DOTT. PIETRO CASSANI, pag. 46—52.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1878 ALL'OTTOBRE 1879 TOMO QUINTO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI, 1878—1879. In 8°

—— *Dispensa Quarta.*

INTORNO ALLE ULTIME PUBBLICAZIONI DEL COMM. A. CIALDI ILLUMINAZIONE E SEGNALAMENTO DEI LITORALI E DEI PORTI. Resoconto DEL MEMB. EFF. ING. PAULO FAMBRI, pag. 231—256.
LA QUADRICA DEI DODICI PUNTI E LE SUE RELAZIONI CON ALTRI ELEMENTI NEOMETRICI. NOTA DEL PROF. PIETRO CASSANI (Estratto dell'Autore), pag. 263—274.

—— *Dispensa Quinta.*

ADUNANZA DEL GIORNO 9 MARZO 1879, pag. 295—296.
ADUNANZA DEL GIORNO 23 MARZO 1879, pag. 296—297.
LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI. — QUINDICESIMA RIVISTA DI GIORNALI DEL MEMBRO EFF. GIUSTO BELLAVITIS, pag. 299—345.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ET REVUE SUISSE. ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME PREMIER GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, à BALE 1879. In 8°

—— N° 3. — 15 Mars 1879.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 279—288. — ASTRONOMIE. — RAOUL GAUTIER. — ÉPHÉMERIDE POUR LA TROISIÈME APPARITION DE LA COMÈTE PÉRIODIQUE DE TEMPEL. II, 1867. (*Astronomische Nachrichten*, n° 2242, 15 février 1879.), pag. 279. — PHYSIQUE. — EILHARD WIEDEMANN. — UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE NATUR DER SPECTRA. RECHERCHES SUR LA NATURE DES SPECTRES. 1. Théorie. 2. Spectres des mélanges de gaz. — UEBER DAS LEUCHTEN DER GASE. SUR LA LUMIÈRE ÉMISE PAR LES GAZ SOUS L'INFLUENCE DES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES. (*An. de Wiedemann*, 1878, tome V, p. 590; 1879, tome VI, p. 298), pag. 280—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 13): « C. S. »
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1879, pag. 289—202.

—— N°. 4 — 15 Avril 1879.

SHICHE OCCASIONNÉE PAR LE CYCLONE DU 20 FÉVRIER 1879 PAR M. PH. PLANTAMOUR, pag. 335—343.
MÉTEREOLOGIE DE LA PRÉSIDENCE DE BOMBAY PAR Ch. CHAMBERS, pag. 349—365. Articolo firmato (pag. 365, lin. 12); « Alfred GAUTIER. »
BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 366—376. — PHYSIQUE. — F.-A. FOREL. — SUR L'OURAGAN QUI A TRAVERSÉ LA SUISSE LE 20 FÉVRIER 1879. (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences* du 3 mars 1879.), pag. 366—367. — GASTON PLANTÉ. — RECHERCHES SUR L'ÉLECTRICITÉ. (Paris, 1879.), pag. 367—368. Articolo firmato pag. 368, lin. 36): « E. W. » — FRANKLAD. — ONDRY FOR. SUR LE BROUILLARD SEC. (*Proceedings of the Royal Society*, janvier 1879.), pag. 369—371.

BUCKLEY (ARABELLA B.) — THE FAIRY-LAND OF SCIENCE. BY ARABELLA B. BUCKLEY, AUTHOR OF 'A SHORT FISTORY OF NATURAL SCIENCE', 'BOTANICAL TABLES FOR YOUNG STUDENTS', ETC. ILLUSTRATED. LONDON: EDWARD STANFORD, 55, CHARING CROSS. S. W. 1879. In 8°, di 252 (VIII, 244) pagine.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. TOME XXV. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences. C. Vessélofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass.-Ostr., 9e ligne, N° 12). In 4.°

—— N. 3. — (*Feuilles* 15—20).

Eine Anwendung der Differenzen-Rechnung. Von Ferd. Minding, (Lu le 5 septembre 1878). pag. 225—229.

Digitized by Google

Sur les queues des comètes. Par M. Bredikhine, membre-correspondant de l'Académie. (Lu le 5 septembre 1878). pag. 310—314.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878—79. PARIS, AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ. 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1879. In 8.°

—— N° 1.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS, pag. 7—32.

Note relative à deux théorèmes de Lagrange sur le centre de gravité: par M. G. DARBOUX. (Séance du 31 juillet 1878.), pag. 7—12.

Sur l'intégrale $\int_0^x z^n e^{-\frac{z^2}{2}+zx}\,dz$; par M. LAGUERRE (Séance du 22 novembre 1878.), pag. 12—16.

Sur la résolution de trois équations du second degré en x, y, z; par M. LEMONNIER, (Séance du 22 novembre 1878), pag. 16—32. (*Continua*).

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME II. — ANNÉE 1878. (TOME XIII DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8.°

—— NOVEMBRE 1878. — PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 437—452. — GÜNTHER (S.). — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. II Heft, pag. 437—452. Articolo firmato (pag. 452, lin. 9): « H B. » — BILLWILLER (R.). KEPLER ALS REFORMATOR DER ASTRONOMIE. Von ROBERT BILLWILLER. — Zürich, Druck von Zürcher & Furrer, 1877; 24 p., 1 pl., pag. 452. Articolo firmato (lin. 22): « S. GÜNTHER ».

—— SECONDE PARTIE.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 149—212 — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAÎTRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE (Voir *Bulletin*, I, 27; II, 11, 263; VI, 196; X, 73.), pag. 149—151. — Tome VI; 1876. 2e série. pag. 149—150. — Tome VI; 1877, pag. 150. — SUPPLÉMENT AU T. VI, pag. 151. — ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK, herausgegeben von Dr. O. SCHLÖMILCH, Dr. E. KAHL (*sic*) und Dr. M. CANTOR (Voir *Bulletin*, I_2, 385). Tome XXIII; 1878, pag. 151—155. — ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN, begründet von H.-C. SCHUMACHER, herausgegeben von Prof. Dr C.-A.-F. Peters. Kiel (Voir *Bulletin*, I_2, 156). Tome XCI, nos 2161—2184; 1877, pag. 155—165. — Tome XCII, nos 2185—2208; 1878, pag. 165—173. — Tome XCIII, nos 2209—2232; 1878, pag. 173—181. Articolo firmato (pag. 181, lin. 6): « G. R. » — ACTA UNIVERSITATIS LUNDENSIS. LUNDS UNIVERSITETS ARS-SKRIFT. (Voir *Bulletin*, III, 24; VIII, 134), pag. 181—184. — Tome X; 1873, pag. 181—182. — Tome XI; 1874, pag. 183.— Tome XII; 1875—1876, pag. 183—184. — Tome XIII; 1876-1877, pag. 184. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN (Voir *Bulletin*, I_2, 268). Année 1877, pag. 184—185. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS, publicado pelo Dr. FRANCISCO GOMES TEIXEIRA, lente de Mathematica na Universidade de Coimbra e socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa. — Coimbra, imprensa da Universidade. Tome I; 1877—1878, pag. 185—188. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS, PHYSICAS E NATURAES. Publicado sob os auspicios da Academia Real das Sciencias de Lisboa, pag. 188—191. — Tome I; 1866—1868, pag. 188—189. — Tome II; 1868—1870, pag. 189—190. — Tome III: 1870—1871, pag. 190. — Tome IV; 1872—1873, pag. 190. — Tome V; 1874—1876, pag. 190—191. — BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, pubblicato da B. BONCOMPAGNI (Voir *Bulletin*, I_2, 232). Tome X; 1877, pag. 191—196. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITA' ITALIANE, pubblicato per cura del professore G. BATTAGLINI (Voir *Bulletin*, I_2, 178.). Tome XV; 1877, pag. 197—200. — RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. Milano, 2e série, in-8° (Voir *Bulletin*, I_2, 83.) Tome VIII; 1875, pag. 200—202. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY OF LONDON (Voir *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 11.) Tome XXXVIII; novembre 1877 à juin 1878, pag. 203—212.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. — BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. I. ANNÉE 1869 (DÉC. 1868—NOV. 1869) RÉDIGÉ PAR Dr. R. RUBENSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1869. In 4.°

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. II. ANNÉE 1870 (DÉC. 1869—NOV. 1870) RÉDIGÉ PAR Dr. R. RUBENSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ, 1870.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL, VOL. III. ANNÉE 1871 (DEC. 1870—NOV. 1871) RÉDIRÉ PAR Dr. R. RUBENSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1871.

Digitized by Google

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. IV. ANNÉE 1872 (DÉC. 1871—NOV. 1872) RÉDIGÉ PAR Dr. R. RUBENSON, (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ 1872.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. V. ANNÉE 1873 (DEC. 1872—DÉC. 1873) RÉDIGÉ PAR Dr. H. HILDEBRAND HILDEBANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1873.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. VI. ANNÉE 1874 REDIGÉ PAR Dr. H. HILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1874—75.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. VII ANNÉE 1875 RÉDIGÉ PAR Dr. H. HILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1875—76.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. VIII ANNÉE 1876 RÉDIGÉ PAR Dr. H. GILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL) UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1877.

—— BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE MENSUEL DE L'OBSERVATOIRE DE L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. VOL. IX ANNÉE 1877 RÉDIGÉ PAR Dr. H. HILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DE L'UNIVERSITÉ ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL). UPSAL. ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1877—78.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE. — 2me SÉR., T. XLVII. BRUXELLES, E. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°

—— N.° 1.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 4 janvier* 1879, pag. 1—106.

RAPPORTS, pag. 4—15. — *De l'origine et de l'établissement des mouvements astronomiques*; 2me partie; par M. C. Lagrange. 1er *Rapport de M. Van der Mensbrugghe*, pag. 4—12. — 1er *Rapport de M. Folie*, pag. 12—14. — 2d *Rapport de M. Van der Mensbrugghe*, pag. 14. — 2d *Rapport de M. Folie*, pag. 14—15.

Avis de MM. Melsens et Montigny relatifs à deux notes concernant la divisibilité de la lumière électrique : l'une de M. Gérard ; l'autre de M. Hourweg, pag. 15.

Proposition de M. Catalan relative à une note de M. Boldour-Kostaky concernant les séries polygonales, pag 15.

Note sur le téléphone appliqué dans le voisinage des lignes télégraphiques ordinaires; par M. Frédéric Delarge. *Rapport de M. Maus*, pag. 16—21.

Sur un compteur à secondes servant à contrôler la vitesse des moteurs par M. Valisse. Note par M. Gérard. *Rapport de M. Maus*, pag. 21—25.

Recherches sur les couleurs des étoiles doubles, par L. Niesten. *Rapport de M. J.-C. Houzeau*, pag. 25—27.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 29—106.

Note sur le téléphone, appliqué dans le voisinage des lignes télégraphiques ordinaires; par M. Frédéric Delarge, ingénieur en chef à la direction des télégraphes, à Bruxelles, pag. 34—47.

Compteur à secondes servant à contrôler la vitesse des moteurs de M. Valisse; agencement proposé par M. Antoine Gérard, horloger-mécanicien, à Liége, pag. 47—49.

Recherches sur les couleurs des étoiles doubles, par M. L. Niesten, aide-astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 50—69.

—— N.° 2.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 1er février* 1879, pag. 177—210.

BIBLIOGRAPHIE. — Note de M. Folie sur son ouvrage intitulé : *Éléments d'une théorie des faisceaux*, pag. 180.

RAPPORTS, pag. 181—182. — Rapport verbal de MM. Folie, De Tilly et Catalan sur la nouvelle rédaction d'un travail de M. Saltel intitulé : *Sur un paradoxe mathématique*, ecc., pag. 181. — *Microphone porte-voix avec membrane ou microphone discret*; par M. Gérard, horloger, à Liége. *Rapport de M. Montigny*, pag. 181—182.

Sur un paradoxe mathématique, et sur un nouveau caractère de décomposition dû à la présence des lignes multiples; par M. Saltel, pag. 184—210.

—— N.° 3.

CLASSE DES SCIENCES, pag. 226—235. — *Séance du 1er mars* 1879, pag. 225—235.

Sur un moyen de diriger les ballons; par M. A. Van Weddingen, de Hasselt. *Rapport de M. Montigny*, pag. 228—229.

Sur le système stellaire 40 o^2 *Eridani*; par M. L. Cruls. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 229.

PROGRAMME DU CONCOURS POUR 1880. La Classe arrête ce programme de la manière suivante : SECTION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES, pag. 230. — PREMIÈRE QUESTION, pag. 230. — DEUXIÈME QUESTION, pag. 230. — TROISIÈME QUESTION, pag. 230.

COMMUNICATIONS ET LECTURES. — *Note sur le système stellaire* 40 o^2 *Eridani*; par M. L. Cruls, astronome adjoint de l'Observatoir impériale de Rio de Janeiro, pag. 233—235.

Digitized by Google

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO CON CORRISPONDENZA E BIBLIOGRAFIA PER L'AVANZAMENTO DELLA FISICA TERRESTRE COMPILATO DAL P. ANGELO SECCHI D. C. D. G. Direttore del medesimo Osservatorio. Volume XVII. — Anno XVII. 1878. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE VIA LATA N.° 511 A. MDCCCLXXVIII. In 4.°

— Num.° 11. — 30 Novembre 1878.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE DEL P. G. STANISLAO FERRARI (Estratto dagli *Atti dell' Accad. Pont. de' Nuovi Lincei* Sess. VI^{a} Maggio 1878). *Continuaz. e fine vedi pag.* 81), pag. 81—83. (*Continua*).

BACINO DELL'ANIENE OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE, A MEZZODI'. STAZIONE DI SUBIACO, 1878. *Altezza del suolo sul mare, metri* 386, 32, pag. 76.

LETTERA DEL SIG. ING.^{re} ANGELO DE ANDREIS AL P. FERRARI, pag. 84.

RIASSUNTO DELLE PROTUBERANZE E MACCHIE SOLARI OSSERVATE IN AGOSTO 1878, pag. 84.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI OTTOBRE 1878, pag. 84—86.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma: lat. appross. 965.^{m} OTTOBRE 1878 (V. Vol. XV. n.° 10), pag. 86.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI GROTTAFERRATA OTTOBRE 1878, pag. 86.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI OTTOBRE 1878, pag. 87.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI OTTOBRE 1878, pag. 88.

— Num.° 12. — 31 Decembre 1878.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE PEL P. G. STANISLAO FERRARI (Estratto dagli *Atti dell' Accad. Pont. de' Nuovi Lincei* Sess. VI^{a} Maggio 1878). *Continuaz. e fine vedi pag.* 81), pag 89—91.

DECLINAZIONE MAGNETICA IN ROMA NELL' OTTOBRE 1878, pag. 91. Articolo firmato (col. 1^{a}, lin. 44): « G. St. » FERRARI ».

RIASSUNTO DELLE PROTUBERANZE E DELLE MACCHIE SOLARI OSSERVATE IN SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1878, pag. 91—92.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1878, pag. 92—94.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma: alt. appross. 965.^{m} NOVEMBRE 1878 (V. vol. XV. n.° 10), pag. 94.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI GROTTAFERRATA NOVEMBRE 1878, pag. 94.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI NOVEMBRE 1878, pag. 95.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI NOVEMBRE 1878, pag. 96.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI Vol. XIII. TORINO 1878 — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE, Corso Palestro, 14 In 4.°

— NUM. 6. — 30 GIUGNO 1878.

LA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA, (*Continua*), pag. 81—82.

OSSERVAZIONI DELLE NUVOLE, pag. 82—83. Articolo che ha (pag. 83, col. 1, lin. 48—50) le seguenti data e firma: » Dall'Osservatorio di Moncalieri, Agosto 1878. P. F. DENZA ».

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MAGGIO 1878, pag. 83—84.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel Maggio* 1858, pag. 85.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NELL'APRILE 1878, pag. 86. — OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL MAGGIO 1878, pag. 86.

I. — VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA OSSERVATE A MONCALIERI DAL MEZZODI' DEL 20 AL MEZZODI' DEL 22 DICEMBRE 1876, pag. 87. — II. — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ORARIE FATTE A MONCALIERI DAL MEZZODI' DEL 20 AL MEZZODI' DEL 22 DICEMBRE 1876, pag. 88.

RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL MAGGIO 1878, pag. 89—90.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL MAGGIO 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 91—92.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MAGGIO 1878, pag. 93—94.

OSSERVATORIO DI PIACENZA OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MAGGIO 1878, pag. 95—96.

Curve meteorologiche del mese di Maggio 1878, Tav. VI.

— Num. 7. — 31 LUGLIO 1878.

SERVIZIO DEI TEMPORALI IN ITALIA, pag. 97—99.

TERREMOTI NELL'ALTA ITALIA. — Terremoto del 3 Maggio, pag. 99. — Terremoto del 1° giugno, pag. 99.

QUADRI RIASSUNTIVI, DELLE OSSERVAZIONI ESEGUITE NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELL'ALTA ITALIA. pag. 99.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GIUGNO 1878, pag. 99—100.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel Giugno* 1878, pag. 101.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL GIUGNO 1878, pag. 102.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL GIUGNO 1878, pag. 102.

VALORI IETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DIPENDENTI DA MONCALIERI NELL'ANNO 1876, pag. 103—104.

I. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL GIUGNO 1878, pag. 105. — II. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL GIUGNO 1878, pag. 106.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL GIUGNO 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 107—108.

Digitized by Google

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GIUGNO 1878, pag. 109—110.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GIUGNO 1878, pag. 111- 112.
Curve meteorologiche del mese di Giugno 1878, Tav. VII.

— NUM. 8. — 30 AGOSTO 1878.

LA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA, pag. 113—115. (*Continua*).
PIOGGIA DI SABBIA, pag. 115—116.
QUADRI RIASSUNTIVI DELLE OSSERVAZIONI ESEGUITE NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELL'ALTA ITALIA, pag. 116.
RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI LUGLIO 1878, pag. 116—117. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel Luglio* 1878, pag. 118.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL LUGLIO 1878, pag. 119.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL LUGLIO 1878, pag. 119.
VALORI IETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DEL DISTRETTO DI VIGEVANO NEGLI ANNI 1875, 1876, pag. 120.
I—II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL LUGLIO 1878, pag. 121—122.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL LUGLIO 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 123—124.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI OSSERVAZIONI METEORICHE DEL LUGLIO 1878, pag. 125—126.
OSSERVATORIO DI PIACENZA OSSERVAZIONI METEORICHE DEL LUGLIO 1878, pag. 127—128.
Curve meteorologiche del mese di Luglio 1878, TAV. VIII.

CAITHNESS (EARL OF). — LECTURES ON POPULAR AND SCIENTIFIC SUBJECTS. BY THE EARL OF CAITHNESS, F. R. S. DELIVERED AT VARIOUS TIMES AND PLACES Second Enlarged Edition. LONDON: TEÜBNER & CO., LUDGATE HILL. 1879. In 8°, di 176 pagine.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo V. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1879. In 8.°

— GENNAIO E FEBBRAIO (Pubblicato il 3 Marzo 1879).

SULLE FORZE ELETTROMOTRICI SVILUPPATE DALLE SOLUZIONI SALINE A DIVERSI GRADI DI CONCENTRAZIONE COI METALLI CHE NE COSTITUISCONO LA BASE; DEL DOTT. A. ECCHER, pag. 5—34.
SULLA ELASTICITA' DEI METALLI A DIVERSE TEMPERATURE; RICERCHE DI G. PISATI. *Continuazione*. V. p. 152, del Vol. IV, pag. 34—49. (*Continua*).
INTORNO ALLE LEGGI TERMICHE E GALVANOMETRICHE CHE GOVERNANO LA FORMAZIONE DELLA SCINTILLA ELETTRICA NEI GASSI; RICERCHE DEL PROF. EMILIO VILLARI. Sunto, pag. 49—61.
RIVISTA, pag. 62—96. — *Discussione dell' ipotesi secondo la quale i corpi elementari nella chimica sono in realtà corpi composti*; I. N. LOCKYER, pag. 62—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 29): « DOTT. T. CALZECCHI ». — *Applicazione della bilancia allo studio dei fenomeni di gravitazione*; PH. VON JOLLY — *Wied. Ann.* V. 112, 1878, pag. 67—70. Articolo firmato (pag. 70, lin. 6): « PROF. A. NACCARI ». — Journal d'Almeida 1878, pag. 70—92. *Nuovo Spettroscopio*; M. THOLLON, pag. 70. — *Sopra la rotazione elettromagnetica dei liquidi, e sopra la proiezione di questi fenomeni col nuovo apparecchio del Duboscq*; M. BERTIN, pag. 70. — *La dispersione anomala*, M. HUVION, pag. 70—72. — *Sopra le variazioni del magnetismo di una sbarra di acciaio, al variare della temperatura*; I. M. GAUGAIN, pag 72. — *Esperienze sulla scarica con la pila a cloruro d'argento*; WARREN DE LA RUE e UGO MULLER, pag. 72—74. — *Studio dello spettro solare ultra-violetto*; A. CORNU, pag. 74—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 6): « DOTT. T. CALZECCHI ». — *Sopra la efficacità di un movimento vibratorio per provocare la decomposizione dei liquidi esplosivi, e la ebullizione dei liquidi soprariscaldati*; D. GERNEZ, pag. 78—79. Articolo firmato (pag. 79, lin. 12): « X. » — *Sopra la variazione degl' indici di refrazione nei miscugli di sali isomorfi*,; H. DUFET, pag. 79—80. Articolo firmato (pag. 80, lin. 25): « X. » — *Problemi relativi alla temperatura sotterranea*; W. THOMSON. pag. 80—83 Articolo firmato (pag. 83, lin. 19): « X. » — *Uso delle lamine liquide per le dimostrazioni esperimentali, e per la misura della tensione superficiale*; A. TERQUEM, pag. 83—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 25): « X. » — *Nota sull'irradiamento calorifico dei corpi, a temperature elevate*; J. L. SORET. — *Arch. des Sc. Phys. et Nat.* Janv. 1879, pag. 84—85. — *L'attrito elettrolitico comparato coll' attrito capillare*; F. KOHLRAUSCH (Traduzione). — *Nachr. v. d. K. Gesellschaft. de P. W. Zu Göttingen* 1879, pag. 85—89. Articolo firmato (pag. 89, lin. 26): « DOTT. E. BAZZI ». — *Sulla forma dell'emulsione, e sopra la influenza della bile nella digestione*; per G. QUINCKE — *Pflüger's arch. für die Physiol. Verlag E. Strauss. Bonn* 1879, pag. 89—92. Articolo firmato (pag. 92, lin. 14): « X. » — UNA NUOVA ESPERIENZA SULLA ELETTROLISI CON DEBOLI ELETTROMOTORI; DEL DOTT. ADOLFO BARTOLI, PROFESSORE DI FISICA NELL'ISTITUTO TECNICO DI FIRENZE, pag. 92—96.

— MARZO (Pubblicato il 5 Aprile 1879).

SULL'EQUIVALENTE MECCANICO DEL CALORE, LA TEORIA CINETICA ED IL CALORE ATOMICO DEI GAS: RICERCHE DEL PROF. PIERO DONNINI, pag. 97—116.
SULLE LACRIME FILOSOFICHE; PER IL PROF. CARLO MARANGONI, pag. 116—118.
SOPRA LA TEORIA DEI CONDENSATORI. E. BETTI, pag. 119—133.
SOPRA UN'AZIONE PONDEROMOTRICE INTERNA DELLA CORRENTE ELETTRICA: ESPERIENZA DEL PROF. ANTONIO ROITI. (*Bollettino della Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo*, 9 marzo 1879), pag. 134—135.
SULLA ELASTICITA' DEI METALLI A DIVERSE TEMPERATURE; RICERCHE DI G. PISATI. (*Continuazione*. V. p. 34), pag. 135—142. (*Continua*).
RIVISTA. — ANNALI DI WIEDEMANN. V. *Della dispersione della elettricità nei gasrarefatti*; NABR., pag. 142—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 36): « A. NACCARI ».

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIEN-

Digitized by Google

CES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. JANVIER-JUIN 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins 55. 1879. In 4°.

— N° 9 (3 Mars 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 401—406.

M. C.-W. BORCHARDT fait hommage à l'Académie d'un Mémoire portant pour titre : « Théorie des moyennes arithmético-géométriques de quatre éléments », pag. 405—406.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 408—412.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Les eaux du Chéliff; quelques observations au sujet de la mer intérieure d'Algérie.* Note de M. BALLAND. (Extrait.) (Renvoi à la Commission précédemment nommée.), pag. 408—411.

CORRESPONDANCE, pag. 412—442.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une brochure de M. *A. Terquem*, pag. 412.

ASTRONOMIE. — *Découverte d'une petite planète à l'Observatoire de Marseille.* Dépêche de M. STÉPHAN, communiquée par M. Mouchez, pag. 412.

ASTRONOMIE. — *Extrait d'une Lettre du P. FERRARI à M. Mouchez, relativement à la planète intra-mercurielle*, pag. 413.

ASTRONOMIE. — *Formules relatives à la théorie des perturbations planétaires.* Note de M. DE GASPARIS, pag. 413—414.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la multiplication des fonctions elliptiques.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 414—417.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Résolution d'une classe de congruences.* Note de M. A.-E. PELLET, présentée par M. Hermite, pag. 417—418.

PHYSIQUE. — *Du pouvoir émissif des flammes colorées.* Note de M. GOUY, présentée par M. Desains, pag. 418—421.

PHYSIQUE. — *Sur les spectres d'absorption du didyme et de quelques autres substances extraites de la samarskite.* Note de M. J.-L. SORET, pag. 422—424.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur l'ouragan qui a traversé la Suisse le 20 février 1879.* Extrait d'une Lettre de M. F.-A. FOREL à M. le Président, pag. 438—440.

MÉTÉOROLOGIE. — *Théorie du verglas; réclamation de priorité.* Note de M. E. NOUEL, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 440.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur quelques exemples anciens de chutes de verglas, analogues à celles du mois de janvier dernier.* Extrait d'une Lettre de M. VOGT à M. Jamin, pag. 441—442.

M. G. PLANTÉ demande l'ouverture d'un pli cacheté, contenant des « Recherches sur les effets produits par les courants électriques de haute tension et sur leurs analogies avec les phénomènes naturels », pag. 442.

ERRATA. (Séance du 24 février 1879.), pag. 444.

— N° 10 (10 Mars 1879).

PRIX DÉCENNÉS. ANNÉE 1878, pag. 450—532.

PRIX EXTRAORDINAIRES, pag. 450—464. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Commissaires : MM. Hermite, Bonnet, Bouquet, Chasles, Puiseux rapporteur), pag. 450. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Commissaires : MM; Liouville, Faye, Yvon Villarceau, Lœwy, Puiseux rapporteur), pag. 451. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Commissaires : MM. Jamin, Becquerel, Berthelot, Tresca, Fizeau rapporteur), pag. 451. — PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS, DESTINÉ A RÉCOMPENSER TOUT PROGRÈS DE NATURE A ACCROÎTRE L'EFFICACITÉ DE NOS FORCES NAVALES. (Commissaires : MM. Mouchez, Paris, Rolland; MM. Dupuy de Lôme et Jurien de la Gravière rapporteurs), pag. 452—453. — *Rapport sur le Mémoire de* M. BAILLS, par M. l'Amiral Jurien de la Gravière, pag. 453—456.

MÉCANIQUE, pag. 464—468. — PRIX PONCELET. (Commissaires : MM. Chasles, Bonnet, Phillips, Resal, Bertrand rapporteur), pag. 464. — PRIX MONTYON, MÉCANIQUE. (Commissaires: MM. le général Morin, Phillips, Rolland, Resal, Tresca rapporteur), pag. 464—466. — PRIX PLUMEY. (Commissaires: MM. Phillips, Rolland, amiral Pâris général Morin, Dupuy de Lôme rapporteur, pag. 466—467. — PRIX BORDIN. (Commissaires : MM. Dupuy de Lôme, H. Sainte-Claire Deville, Tresca, Dumas, général Morin rapporteur), pag. 467—468.

ASTRONOMIE, pag. 468—474. — PRIX LALANDE. (Commissaires : MM. Mouchez, Lœwy, Liouville, Janssen, Faye rapporteur), pag. 468—469. — PRIX VALZ. (Commissaires : MM. Janssen, Mouchez, Faye, Yvon Villarceau, Lœwy rapporteur), pag. 469—474.

PHYSIQUE. — PRIX BORDIN. (Commissaires: MM. Fizeau, Jamin, E. Becquerel, Desains, Bertrand, Cornu rapporteur), pag. 474—476.

PRIX DELALANDE-GUÉRINEAU. (Commissaires: MM. l'amiral Pâris, de Quatrefages, amiral Mouchez, Cossou, d'Abbadie rapporteur), pag. 507—510.

PROGRAMME DES PRIX PROPOSÉS POUR LES ANNÉES 1879, 1880, 1881, 1882, ET 1883, pag. 510—512. — PRIX EXTRAORDINAIRES. GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. Concours prorogé de 1872 à 1875, puis à 1878, enfin à 1880, pag. 510—511. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. Question proposée pour l'année 1880, pag. 511.

MÉCANIQUE, pag. 513—516. — PRIX PONCELET; pag. 513. — PRIX MONTYON, MÉCANIQUE. pag. 513.

ASTRONOMIE, pag. 517—518. — LALANDE, pag. 517. — PRIX DAMOISEAU. Question proposée pour 1869, remise à 1872, à 1876, à 1877, puis enfin à 1879, pag. 517. — PRIX VALZ, pag. 518.

PHYSIQUE, pag. 518—519. — PRIX L. LACAZE, pag. 518—519. — PRIX VAILLANT, pag. 519.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — PRIX GAY, pag. 529—530.

— N° 11 (17 Mars 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 541—548.

PHYSIQUE. — *Sur un brûleur et un chalumeau électriques.* Note de M. JAMIN, pag. 541—544.

COSMOLOGIE. — *Sur une météorite appartenant au groupe des eukrites, tombée le 14 juillet 1845, dans la commune du Teilleul (Manche).* Note de M. DAUBRÉE, pag. 544—546.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 553—555.

Digitized by Google

ACOUSTIQUE. — *Note sur la correspondance entre les figures acoustiques de Chladni et les réseaux liquides produits sur les plaques circulaires vibrantes.* Mémoire de M. C. DECHARME. (Extrait par l'auteur.) (Renvoi à la Commission précédemment nommée.), pag. 553—554.

CORRESPONDANCE, pag. 555—620.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, diverses publications de MM. *Paul Bert, H. de Parville, L. Figuier*, pag. 555.

ASTRONOMIE. — *Observations de la planète* (193), *découverte à l'Observatoire de Marseille par M.* COGGIA, communiquées par M. Stéphan, pag. 556.

ASTRONOMIE. — *Sur un nouveau télescope catadioptrique.* Note de MM. PAUL et PROSPER HENRY, présentée par M. Mouchez, pag. 556—558.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Démonstration de la convergence d'une série double rencontrée par Lamé dans ses recherches de Physique mathématique.* Note de M. ESCARY, pag. 558—561.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration d'une équation différentielle.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 562—565.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la détermination des racines imaginaires des équations algébriques* (siute (*sic*) et fin). Extrait d'une Lettre de M. J. FARKAS à M. Yvon Villarceau, pag. 565—567.

GÉODÉSIE. — *Sur un système de signaux de feu permettant la détermination des différences de longitude entre les diverses stations non reliées électriquement, d'une triangulation de parallèle ou de méridien.* Note de M. E. LIAIS, transmise par l'empereur Don Pedro d'Alcantara. (Extrait.), pag. 568—570.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la distribution de la chaleur à la surface du Soleil. Résultats de la première série des observations faites à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro.* Note de MM. L. CRULS et J.-O. LA CAILLE, transmise par l'empereur Don Pedro d'Alcantara, pag. 570—573.

MÉCANIQUE. — *Détermination de la valeur approchée d'un coefficient relatif à la viscosité de l'eau.* Note de M. L. GEOFFROY, présentée par M. Tresca, pag. 573—575.

PHYSIQUE. — *Nouvelles expériences sur les téléphones sans diaphragme.* Note de M. ADER, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 575—576.

M. TH. DU MONCEL. — Observations relatives à la Communication précédente de M. *Ader*, pag. 577—578.

M. C. RESIO. — Note sur un téléphone hydro-électrique, pag. 578.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur des particules ferrugineuses observées dans la poussière amenée par un coup de vent de sirocco en divers points de l'Italie.* Note de M. TACCHINI, pag. 613—614.

M. CHASLES présente à l'Académie les numéros de novembre et de décembre du « Bullettino » de M. le prince *Boncompagni*, pag. 619—620.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS FÉVRIER 1879, pag. 622—624.

N° 12 (24 Mars 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 625—634.

PHYSIQUE. — *Remarques sur quelques points de cristallogénie.* Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 629—632.

GÉOGRAPHIE. — *Communications relatives à diverses questions géographiques*; par M. DE LESSEPS, pag. 632—634.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 634—636.

HYDROLOGIE. — *Addition à une Note précédente sur l'endiguement du Tibre, à Rome.* Note de M. DAUSSE. (Extrait.) (Renvoi à la Commission précédemment nommée, à laquelle M. le général Morin est prié de s'adjoindre.), pag. 634—635.

CORRESPONDANCE, pag. 636—674.

M. le SÉCRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimés de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *L. Waldo, F. Fouqué, L. Le Pileur*, pag. 636.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète périodique de Brorsen.* faites par M. TEMPEL, présentées par M. Lœwy, pag. 637.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Formules relatives aux perturbations des planètes*; par M. DE GASPARIS, pag. 637.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les équations résolvantes.* Note de M. A. E. PELLET, présentée par M. Hermite, pag. 638.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la résolution en nombres entiers de l'équation* (1) $aX^4 + bY^4 + dX^2Y^2 + fX^3Y + gXY^3 = cZ^2$. Note de M. DESBOVES, pag. 638—640.

PHYSIQUE. — *Vibrations moléculaires dans les métaux magnétiques pendant le passage des courants ondulatoires dans ces métaux.* Note de M. ADER, présentée par M. Th. du Moncel, pag. 641.

THERMOCHIMIE. — *Étude thermochimique des sulfures alcalino-terreux.* Note de M. P. SABATIER, présentée par M. Berthelot, pag. 651—653.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur des halos et parhélies vus au parc de Saint-Maur.* Note de M. E. RENOU, pag. 670—671.

N° 13 (31 Mars 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 677—694.

HYDRAULIQUE. — *Nouveau procédé pour le jaugeage des rivières.* Note de M. P. BOILEAU, pag. 680—683.

HYDROLOGIE. — *Sur les dernières crues de la Seine.* Note de MM. L. LALANNE et G. LEMOINE, pag. 683—690

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur quelques observations de verglas analogues à celui du mois de janvier dernier, et sur le mode de formation de la grêle.* Lettre de M. D. COLLADON à M. le Secrétaire perpétuel, pag. 690—693.

M. DU MONCEL fait hommage à l'Académie de son Ouvrage sur l'« Éclairage électrique », pag. 693—694.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 694—697.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les frais d'établissement des paratonnerres.* Note de M. MELSENS. (Renvoi à la Commission des paratonnerres), pag. 697.

CORRESPONDANCE, pag. 698—722.

ASTRONOMIE. — *Observations de la planète* (193), *découverte à l'Observatoire de Marseille, par M.* COGGIA, *le 28 février* 1879, communiquées par M. Stéphan, pag. 698.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur deux équations aux dérivées partielles relatives à la multiplication de l'argument dans les fonctions elliptiques.* Note de M. HALPHEN, présentée par M. Hermite, pag. 698—701.

MÉCANIQUE. — *Du potentiel cylindrique ou logarithmique à trois variables, et de son emploi dans la théorie de l'équilibre d'élasticité.* Note de M. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 701—704.

Digitized by Google

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Anomalie présentée par les observations magnétiques de Paris.* Note de M. FLAMMARION, présentée par *M.* Faye, pag. 704—706.

PHYSIQUE. — *Sur les lois thermiques et galvanométriques de l'étincelle électrique produite dans les gaz.* Note de M. E. VILLARI, présentée par M. Jamin. (Extrait.), pag. 706—709.

PHYSIQUE. — *Pouvoir rotatoire magnétique des gaz à la température et à la pression ordinaires.* Note de M. HENRI BECQUEREL, pag. 709—712.

PHYSIQUE. — *Sur les pouvoir rotatoire magnétique des vapeurs.* Note de M. E. BICHAT, présentée par M. Pasteur, pag. 712—713.

PHYSIQUE. — *Pressions exercées par les dépôts galvaniques.* Note de M. BOUTY, présentée par M. Jamin, pag. 714—716.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur un verglas observé en Floride.* (Extrait d'une Lettre de M. COLLIN, de New-York, à M. Jamin, pag. 722.

—— N° 14 (7 Avril 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 725—734.

OPTIQUE. — *Sur les pirouettes complémentaires*; pag. M. E. CHEVREUL, pag. 727—728.

CORRESPONDANCE, pag. 739—762.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers ouvrages de MM. *A. Clebsch, de Tilly, V. Dwelshauvers-Dery*, pag. 739—740.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la sommation d'une espèce particulière de séries.* Note de M. D. ANDRÉ, présentée par M. Hermite, pag. 740—741.

MÉCANIQUN. — *Des déplacements que produit, à l'intérieur d'un sol élastique, une pression normale exercée en un point de sa surface.* Note de M. J. BOUSSINESQ, présentée par M. de Saint-Venant, pag. 741—743.

PHYSIQUE. — *Foyer de la chaleur produite par les chocs moléculaires.* Note de M. W. CROOKES, présentée par M. du Moncel, pag 743—745.

MAGNÉTISME TERRESTRE. — *Réponse à la Note de M.* Flammarion *sur la déclinaison de l'aiguille aimantée.* Note de M. MARIÉ-DAVY, pag. 745—746.

ANALYSE CHIMIQUE. — *Sur le gravivolumètre.* Note de M. A. HOUZEAU, pag. 747—748.

M. DESBOVES. — Rectification à sa Note du 24 mars, pag. 762.

—— N° 15 (14 Avril 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 765.

M. R. CLAUSIUS fait hommage à l'Académie du second Volume de la deuxième édition de sa « Théorie mécanique » de la chaleur », pag. 765.

M. DE LA GOURNERIE fait hommage à l'Académie d'un Mémoire qu'il a publié pour répondre à des critiques sur les conclusions qu'il tire d'expériences relatives à la stabilité des voûtes obliques, pag. 765.

CORRESPONDANCE, pag. 768—781.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *De la courbe lieu des positions des centres de courbure d'une courbe gauche, après son développement sur une ligne droite.* Note de M. l'Abbé AOUST, pag. 768—771.

MÉCANIQUE. — *Sur diverses expériences faites avec un pendule oscillant avec de grandes amplitudes.* Note de M. DEJEAN DE FONROQUE, présentée par M. A. Cornu, pag. 771.

M. CORNU. — Observations relatives à la Communication de M. *Dejean de Fonroque*, pag. 771.

MAGNÉTISME TERRESTRE. — *Anomalie des observations magnétiques de Paris.* Note de M. C. FLAMMARION, pag. 772—773.

—— N° 16 (21 Avril 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADEMIE, pag. 785—791.

NAVIGATION. — *Sur la situation de la rade de Port-Saïd.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 785—787.

MÉMOIRES LUS, pag. 793—796.

NAVIGATION. — *Sur le navisphère, instrument nautique.* Note de M. DE MAGNAC. (Extrait.) (Commissaires : MM. Faye, amiral Paris, d'Abbadie, Yvon Villarceau.), pag. 793—794.

CORRESPONDANCE, pag. 803—827.

M. le SECRETAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimée de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *Schützenberger* et l'abbé *Moigno*, pag. 803.

ASTRONOMIE. — *Observations des phénomènes des satellites de Jupiter, faites à l'Observatoire de Toulouse en 1878*, transmises par M. BAILLAUD, pag. 803—806.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Formation d'une fonction* F (x) *possédant la propriété* F $[\psi(x)] = F(x)$. Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 807—810.

HISTOIRE DE LA CHIMIE. — *Lettre à M. Dumas sur les appareils de Lavoisier*; par M. P. TRUCHOT, pag. 810—812.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la formation de la grêle.* Note de M. G. OLTRAMARE, pag. 818—820.

M. LARREY fait hommage à l'Académie du Catalogue de la collection spéciale des appareils scientifiques exposés, en 1876, au Musée de South-Kensington, pag. 824.

M. L. JAUBERT adresse une réclamation de priorité à l'occasion d'une Communication de MM. *Henry*, intitulée : « Sur » un nouveau télescope catadioptrique », pag. 824.

M. FAYE. — Remarques à l'occasion de cette réclamation, pag. 824.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES, pag. 826—827.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) MATHÉMATIQUE. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE REDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC. avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG ET ÉDOUARD LUCAS. TOME CINQUIÈME. 1879. LIÉGE, LIBRAIRE POLYTECHNIQUE DE E. DECQ. 20, rue de la Régence. 1879. In 8.°

—— MARS 1879.

SUR LA FRÉQUENCE ET LA TOTALITÉ DES NOMBRES PREMIERS : par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. V, pp. 1, 33.) pag. 65—71.

Digitized by Google

SUR LE PLANIMÈTRE POLAIRE DE M. AMSLER : par M. C.-A. LAISANT. (*Suite*, voir t. V, p. 37), pag. 71—76. (*La fin prochainement*).

SUR LA MULTIPLICATION DES DÉTERMINANTS ; par M. C. LE PAIGE, pag. 76—79.

SUR LA MULTIPLICATION DES DÉTERMINANTS : par M. JAMET, professeur au Lycée de Toulouse, pag. 79—81.

SUR LES COURBES DU TROISIÈME DEGRÉ ; par M. H. VAN AUBEL. (Voir t. IV, p. 255), pag. 81—87.

REMARQUES SUR LES THÉORÈMES ARITHMÉTIQUES DE FERMAT ; par M. P. MANSION, professeur à l'Université de Gand, (*La fin prochainement*), pag. 88—91.

QUELQUES IDENTITÉS, pag. 91—94. — I. (ÉDOUARD LUCAS), pag. 91. — REMARQUE, pag. 92. — II. (E. C.), pag. 92—93. — III. (ERNEST CESARO), pag. 94. — IV. E. CESARO. Nota intorno alla identità III, IV, firmata (lin. 26) : « (E. C.) »

SUR LA SÉRIE $1 + 2^p x + 3^p x^2 + \ldots$; par M. BOMBLED, élève à l'École des Mines (Liége), pag. 95—97.

EXTRAITS ANALYTIQUES. RÉSOLUTION DE CERTAINES ÉQUATIONS INDÉTERMINÉES, D'ORDRE SUPÉRIEUR AU SECOND ; par M. DESBOVES. (*Comptes rendus* — 22 juillet et 19 août, 1878), pag. 97—100. Articolo firmato (pag. 100, lin. 23) : « (H. BROCARD.) »

VARIÉTÉS. LA LOTERIE DE L'EXPOSITION. Extrait d'une lettre de M. Catalan à M. Laisant), pag. 101—102.

CORRESPONDANCE (*Extrait d'une lettre de M. E. Lemoine*), pag. 103.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 103—109. — Questions 367. (MENNESSON), pag. 103—104, firmata (pag. 104, lin. 14—15) : « L. BOMBLED, élève à l'École des Mines (Liége). » — Question 368. (MENNESSON), pag. 104—105, firmata (pag. 105, (lin. 8) : « (L. BOMBLED). » — Question 426. (LAISANT), pag. 105—106, firmata (pag. 106, lin. 16) : « (H. VAN AUBEL.) » — Question 449. (HERMARY), pag. 106—107, firmata (pag. 107, lin. 14—15) : « CAUBET, professeur au Lycée de Saint-Brieuc. » — Question 452. (F. PROTH.), pag. 107—108. firmata (pag. 108, lin. 4) : « (V. JAMET.) » — Question 454. (F. PROTH), pag. 108—109, firmata (pag. 109, lin. 6) : « [V. JAMET]. »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 110—112. — 460. (E. CESARO), pag. 110. — 461. (E. CESARO), pag. 110. — 462. (BOMBLED), pag. 110. — 463. (H. BROCARD), pag. 111. — 464. ESCARY, professeur au Lycée de Tarbes, pag. 111. — 465. (E. C.), pag. 111. — 466. (ESCARY), pag. 111. — 467. (ESCARY), pag. 112. — 468. LUCAS), pag. 112. — 469. (É. L.), pag. 112. — 470. (É. L.), pag. 112. — 471. (É. L.), pag. 112.

—— AVRIL 1879.

SUR LA FRÉQUENCE ET LA TOTALITÉ DES NOMBRES PREMIERS ; par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. V, pp. 1, 33, 65.), pag. 113—117.

SUR LE PLANIMÈTRE POLAIRE DE M. AMSLER ; par M. C.-A. LAISANT. (*Fin*. voir t. V, pp. 39, 71.), pag. 117—121.

REMARQUES SUR LES THÉORÈMES ARITHMÉTIQUES DE FERMAT ; par M. P. MANSION, professeur à l'Université de Gand. (*Fin*. voir t. V, p. 88.), pag. 122—125.

QUESTION D'ANALYSE INDÉTERMINÉE ; par M. S. REALIS, pag. 126—128.

SUR UNE SUITE DE NOMBRES IMPAIRS, pag. 128—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 19) : « (E. C.) »

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 130—142. — Question 418, pag. 130—135. Articolo firmato (pag. 135, lin. 12) : « (V. JAMET.) » — Question 426. (LAISANT), pag. 136—137, firmata (pag. 137, lin. 4) : « (ERNEST » CESARO). » — Question 453. (F. PROTH.), pag. 137, firmata (lin. 21) : « (É. LUCAS). » — Question 454. (F. PROTH.), pag. 138—139, firmata (pag. 139, lin. 23) : « (É LUCAS). » — Question 458. (ESCARY) pag. 139—140, firmata (pag. 140, lin. 16—17) : « LANNES, élève au Lycée de Tarbes. » — Question 459. (ESCARY), pag. 140—141, firmata (pag. 141, lin. 22) : « (LANNES). » — Question 466. (ESCARY), pag. 141—142, firmata (pag. 142, lin. 7—8) : « CAUBET, professeur au Lycée de Saint-Brieuc. »

QUESTION PROPOSÉES, pag. 142—143. — 472. (J. W. L. GLAISHER), pag. 142. — 473. (E. C.), pag. 143. — 474. (A. CAYLEY.), pag. 143. — 475. (EDUCATIONAL TIMES.), pag. 143. — 476. (H. W. LLOYD TANNER), pag. 143. — 477. (J. M. CROKER), pag. 143.

QUESTION PROPOSÉE PAR L'ACADÉMIE DE BELGIQUE, pag. 144.

RECTIFICATIONS ET REMARQUES. pag. 144.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTÍFICA REVISTA INTERNATIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO I. BARCELONA : REDACCION Y ADMISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA. » CALLE DE CLARIS, NUMERO 100. 1879. In 8.°

—— 25 de Febrero de 1879. Núm. 28.

LUZ ELÉCTRICA. LÁMPARA DE REYNIER. POR ALFREDO NIAUDET. De la Sociedad Francesa de Física, pag. 73—77.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. (Sesion del lunes 3 de Febrero), pag. 87—88. — (Sesion del lunes 10 de Febrero), pag. 88—90.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 90—91. — CECCHI. — *Aplicacion del alfabeto Morse en el teléfono*, pag. 90. — LANCASTER. — *La circulacion de la sangre y el micrófono Lancaster*. (*English mechanic and Wasd of sciencie.*), pag, 90. — OLIVIER. — *Nueva lámina para teléfono*. (*Il Progresso.*), pag. 90—91.

¿ESTÁ HABITADA LA LUNA ? POR CAMILO FLAMMARION. (CONTINUACION) (Véanse las páginas 44 y 65), pag. 91—95. (*Se continuará*).

—— 10 de Marzo de 1879. Núm. 29.

CONCEPTO DE LOS ARGORITMOS FUNDAMENTALES. POR D. JOSÉ DE CASTRO PULIDO, Catedrático en el Instituto de Leon, pag. 97—99. (*Se continuará*).

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 111—113. — (Sesion del lunes 17 de Febrero), pag. 111—112. — (Sesion del lunes 24 de Febrero.), pag. 112—113.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 113—116. — LOOMIS. — *Telégrafo eléctrico sin alambres*, pag. 113. — PREECE. — *Subdivision de la luz eléctrica*. (*Scientific American*), pag. 113—114. — VIOLLE. — *Radiaciones del platino incandescente*, pag. 114. — COLORACION DE LA LUZ ELÉCTRICA. (*Il Progresso.*), pag. 114 — NHUN. — *Empleo del antimonio en las pilas galvánicas*. (*Extracto de L'Electricité.*), pag. 115. — TAST. — *Fotografía de la chispa eléctrica*. (*La Natura.*), pag. 115. — CARLOS CAPPA. — *Descomposicion electrolítica del ácido sulfúrico diluido*. (Nota presentada á la Academia de Turin, por el Sr. Cappa, profesor de química en el Instituto Técnico de Bari.) (*L'Incoraggiamento.*), pag. 115—116.

¿ESTÁ HABITADA LA LUNA ? POR CAMILO FLAMMARION. (CONTINUACION) (Véanse las páginas 44, 65 y 92). (*Se concluirá.*), pag. 116—119.

CRÓNICA, pag. 119—120. — Ensayos con la luz eléctrica en Barcelona, pag. 119.

Digitized by Google

—— 25 de Marzo de 1879. Núm. 30.

CONCEPTO DE LOS ALGORITMOS FUNDAMENTALES. POR D. JOSÉ DE CASTRO PULIDO, Catedrático en el Instituto de Leon. (CONTINUACION.) (Vease la página 97.), pag. 121—124.

FRACCIONAMIENTO DE LA LUZ ELÉCTRICA: APARATOS DE EDISON. POR R. ROIG Y TORRES, pag. 124—131.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 135—139. — (Sesion del lunes 3 de Marzo), pag. 136—138. — (Sesion del lunes 10 de Marzo.), pag. 138—139. Articolo firmato (pag. 139, lin. 5): « CH. VAREY ».

CRONICA DE ASTRONOMÍA. — NEWTON. — *Origen de los cometas*, pag. 139. — LOCKYER. — *El planeta Marte.* (*Scientific American.*), pag. 139.

BUJÍA ELÉCTRICA JAMIN. POR ALFREDO NIAUDET, pag. 141—143.

CRÓNICA, pag. 143—144. — Modificacion de la pila de Bunsen, pag. 143. — Luz eléctrica en Lóndres, pag. 143.

—— 10 de Abril de 1879. Núm. 31.

CONCEPTO DE LOS ALGORITMOS FUNDAMENTALES. POR D. JOSÉ DE CASTRO PULIDO, Catedrático en el Instituto de Leon. (CONTINUACION.) (Véanse las páginas 97 y 121). (*Se concluirá*), pag. 145—148.

TELÉGRAFO AUTOGRÁFICO DE COWPER. POR I. PAULI, pag. 148—151.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 156—158. — (Sesion del lunes 17 de Marzo), pag. 156—157. — (Sesion del lunes 31 de Marzo.), pag. 157—158. Articolo firmato (pag. 158, lin. 42): « CH. V. »

TELÉGRAFO IMPRESOR DE PHELPS. POR TH. DE MONCEL, pag. 158—162.

¿ESTÁ HABITADA LA LUNA? POR CAMILO FLAMMARION. (CONCLUSION) (Véanse las paginas 44, 65 y 92 y 116), pag. 165—167.

CRÓNICA, pag. 167—168. — Túnel de la Mancha, pag. 167. — Terremoto volcánico, pag. 168. — Bulletino di Bibliografia e di Storia, pag. 168. — New Solar Elements, pag. 168.

D'OVIDIO (ENRICO). — TEOREMI SUI SISTEMI DI SUPERFICIE DI SECONDO GRADO PER ENRICO D'OVIDIO STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8°, di 8 pagine.

DUMAS (M.) — INTRODUCTION AUX OEUVRES COMPLÈTES DE LA PLACE, PAR M. DUMAS, DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE, SECRÉTAIRE PERPÉTUEL DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. MDCCCLXXVIII. In 4°, di 12 pagine.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. *From April*, 1878, *to April* 1879. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4.°

—— No. 215. — MARCH 1, 1879.

TATE'S EUCLID AND MECHANICAL EXERCISES. New Edition, in 18mo, price NINEPENCE. EUCLID'S ELEMENTS, Books I. to III., with Useful Theorems and Problems as Exercises. By THOMAS TATE, F.R.A.S., late of Kneller Training College. *By the same Author, Revised Edition*: — EXERCISES ON MECHANICS AND NATURAL PHILOSOPHY. 12*mo*, with Woodcuts, 2s. KEY, 3s. 6d. London: LONGMANS & Co., pag. 77.

New Edition, in 12mo, price 2s. 6d.; or separately, Books I. and II. price 1s. 6d., and Book I. price 1s. THE SCHOOL EUCLID, comprising the First Four Books; with a New Arrangement of the Figures and Demonstrations, and other Aids. By A. K. ISBISTER, M.A. LL.B., Head Master of Stationers' School. London: LONGMANS & Co., pag. 77.

EXERCISES in ARITHMETIC: being a Reprint of the Arithmetic Papers Sel in the Oxford and Cambridge Local Examinations, Junior and Senior, from 1858 to the Present Time. With ANSWERS (in separate Volume, price Is.) By RICHARD OSCAR T. THORPE, M.A, late Fellow of Christ's College, Cambridge, Author of "The Book of Mechanics." Examiner in Arithmetic to the College of Preceptors. Post free for Published Price, in P.O.N. or Stamps, from W. STEWART & Co., Holborn Viaduct Steps, London, E.C. pag. 79.

RIVINGTON'S MATHEMATICAL SERIES. — A TREATISE ON ARITHMETIC. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small. 8vo, 3s. 6d. (Copies may be had without the Answers.) A KEY, crown 8vo, 9s. — ELEMENTARY ALGEBRA. By J. HAMBLIN SMITH, M.A., of Gonville and Caius College, Cambridge. Small 8vo, 3s. Without Answers, 2s. 6d. A KEY, crown 8vo, 9s. — EXERCISES ON ALGEBRA. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small 8vo, 2s. 6d. (Copies may be had without the Answers.) — ALGEBRA. Part II. By E. J. GROSS, M.A., Fellow of Gonville and Caius College, Cambridge. Crown 8vo, 8s. 6d. — KINEMATICS and KINETICS. By E. J. GROSS, M.A. Crown 8vo, 5s. 6d. — GEOMETRICAL CONIC SECTIONS. By G. RICHARDSON, M.A., Assistant Master at Winchester College. Crown 8vo, 4s. 6d. — ELEMENTS of GEOMETRY. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small 8vo, 3s. 6d. Containing Books I. to VI., and portions of Books XI. and XII. of Euclid, with Exercises and Notes, arranged with the Abbreviations admitted in the Cambridge University and Local Examinations. Books I. and II., limp. cloth, may be had separately, 1s. 6d. — TRIGONOMETRY. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small 8vo, 4s. 6d. A KEY, crown 8vo, 7s. 6d. — ELEMENTARY STATICS. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small 8vo, 3s. — ELEMENTARY HYDROSTATICS. By J. HAMBLIN SMITH, M.A. Small 8vo, 3s. — A KEY to STATICS and HYDROSTATICS. Crown 8vo, 6s. — BOOK of ENUNCIATIONS for HAMBLIN SMITH'S GEOMETRY, ALGEBRA, TRIGONOMETRY, STATICS, and HYDROSTATICS. Small 8vo, 1s., pag. 80.

Solution of the First Class Algebra Paper set at the Pupils' Examination of the College of Preceptors, Christmas, 1878. ALGEBRA. (By J. MCDOWELL, M.A.), pag. 89.

EUCLID ARRANGED FOR EXAMINATIONS. *To the Editor of the Educational Times*, pag. 90.

MATHEMATICS, pag. 95—97. — 3852. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 95. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 95—96. — 5792. (By the Rev. Dr. HAUGHTON, F.R.S.), pag. 96. — *Solution by* Professor TOWNSEND, F.R.S. pag. 96. — 5387. (By Professor CAYLEY, F.R.S.), pag. 96. — *Solution by* J. HAMMOND, M.A., pag. 96. — 5832. (By the EDITOR), pag. 96. — *Solution by* H. STABENOW, M.A., pag. 96—97. — 5834. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 97. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 97. — 5823. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 97. — *Solution by* Professor BALL, F.R.S., pag. 97.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 97—98. — 5901. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 97. — 5902. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 97. — 5903. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 97. — 5904. By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 97. — 5905. (By Professor COCHEZ.), pag. 97. — 5906. (By Professor MATZ, M.A.), pag.

Digitized by Google

97. — 5907. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 97. — 5908. (By Professor DARBOUX.), pag. 97. — 5909. (By the EDITOR.), pag. 97. — 5910. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 97—98. — 5911. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 98. — 5912. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 98. — 5913. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 98. — 5914. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 98. — 5915. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 98. — 5916. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 98. — 5917. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 98. — 5918. (By E. B. SEITZ.), pag. 98. — 5919. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 98. — 5920. (By W. J. C. SHARP, M.A.), 5921. (By R A. ROBERTS, M.A.), pag. 98. — 5922. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 98. — 5923. (By D. EDWARDES.), pag. 98. — 5924. (By SIMONELLI RUGGERO), pag. 98. — 5925. (By E. W. SYMONS.), pag. 98.

Ninth Edition, 12mo, cloth, price 7d., or with the Answers, 2s. 6d., LOGICAL ARITHMETIC; being a Text-book for Class Teaching, and comprising Elementary Arithmetic, with Rules for Mental and Practical Calculations; and a Course of Fractional and Proportional Arithmetic, an Introduction to Logarithms, and Selections from the Civil Service, College of Preceptors, Oxford Local Examination Papers. London: C. F. HODGSON, & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 98.

— No. 216. — APRIL 1, 1879.

Solution of the Arithmetic and Algebra Paper set at the Matriculation Examination of the London University, January, 1879. (By T. KIMBER, M.A. Lond.), pag. 111—112.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 122—123. — *Chambers's. Educational Cours. Mathematical Tables, consisting of Logarithms of numbers 1 to 10, 800. Trigonometrical, Nautical. and other Tables. Edited by James Pryde, F.E.I.S. New Edition. W. & R. Chambers: London & Edinburgh.* 1878, pag. 123. — *Edison's Talking Phonogrnph. E. T. Davey Boy Court. Ludgate Hill.* 1878, pag. 123.

MATHEMATICS, pag. 124—126. — 5875. (By the Rev. Dr. HAUGHTON, F.R.S.), pag. 124. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 124. — 5904. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 124. — *Solution by* H. L. ORCHARD, B.A.. L.C.P.; J. WALKER, M.A.; *and others*, pag. 124. — 5851. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 124. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 124. — 5866. (By H. N. CAPEL, LL.B.), pag. 124. — *Solution by* MORGAN BRIERLEY; EDWYN ANTHONY, M.A.; *and others*, pag. 124. — 5913. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 124. — *Solution by* G. TURRIF: R. KNOWLES, L.C.P.: D. EDWARDES; *and others*, pag. 124. — 5853. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 124. — *Solution by* W. J. MACDONALD, M.A., pag. 124. — 5831. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 124. — *Solution by* ROBERT GRAHAM, M.A., pag. 124—125. — 5906. (By Professor MATTZ, M.A.), pag. 125. — *Solution by* R. E. RILEY, B.A.; A. W. SCOTT, M.A.; *and others*, pag. 125. — 5798. (By Professor COCHEZ), pag. 125. — *Solution by* R. E. RILEY, B.A.: W.J. MACDONALD, J. O. REGAN; *and others*, pag. 125. — 5896. (By E. W. SYMONS.), pag. 125. — *Solution by* Rev. D. THOMAS, M.A., R. TUCKER, M.A.; *and others*, pag. 125. — 5887. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 125. — *Solution by* C. F. D'ARCY, M.A.: A. W. SCOTT, M.A.; *and others*, pag. 125. — 5862. (By EDWIN ANTHONY, M.A.), pag. 125. — *Solution by* R. TUCKER, M.A.; W. J. MACDONALD. M.A., *and others* pag. 125. — 5828. (By Professor DARBOUX), pag. 125. — *Solution by* R. GRAHAM, M.A.; T. R. TERRY, B.A.: *and others*, pag. 125. — 5786. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 125. — *Solution by* E. B. SEITZ., pag. 125. — 5802. (By T. R. TERRY, M.A.), pag. 125. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 125. — 5768. (By Professor DUPAIN.), pag. 126. — *Solution by* Professor COCHEZ, H. L. ORCHARD, B.A.; *and others*, pag. 126.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 126—127. — 5926. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 126. — 5927. (By Professor CAYLEY), pag. 126. — 5928. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 126. — 5929. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 126. — 5930. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 126. — 5931. (By Professor MATZ, M.A.), pag. 126. — 5932. (By Professor COCHEZ.), pag. 126. — 5933. (By the EDITOR.), pag. 126. — 5934. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 126. — 5935. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), 126. — 5936. (By the Rev. T. J. SANDERSON, M.A.), pag. 126. — 5937. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 126. — 5938. By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 126. — 5939. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 125. — 5940. (By R. TUCKER, M.A., pag. 126. — 5941. (By L. H. ROSENTHAL, M.A.), pag. 126. — 5942. (By L. LEUDESDORF, M.A., pag. 126. — 5943. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 126. — 5944. (By H. L. ORCHARD, L.C.P., &c.), pag. 126. — 5945. (By W. J. C. SHARP, B.A.), pag. 127. — 5946. (By J. J. WALKER; M.A., pag. 127. — 5947. (By E. B. SEITZ), pag. 127. — 5948. (By A. MARTIN), pag. 127. — 5949. (By J. YOUNG, B.A., pag. 127. — 5950. (By J. L. MCKENZIE, B.A., B.Sc.), pag. 127. — 5951. (By D. EDWARDES), pag. 127. — 5952. (By W. GALLATLY, B.A.), pag. 127. — 5953. (By T. MITCHSON, B.A.. L.C.P.), pag. 127.

NOTICE. — *Vol.* XXX. *of the* "*Mathematical Reprint*,, *is now ready, and may be had of the Publishers*, C. F. HODGSON & SON. 1, *Gough Square, Fleet Street, Price, to Subscribers*, 5*s.*; *to Non-Subscribers*; 6*s.* 6*d.*, (*Adopted as Text-Books in the Royal Military Academy, Woolwich.*) Extra fep. 8vo, price 4s. 6d. Second Edition, revised. ELEMENTARY MANUAL OF COORDINATE GEOMETRY AND CONIC SECTIONS. By Rev. J. WHITE, M.A., Head Master of the Oxford Military College, Cowley. — Royal 8vo, price 7s. 6d. LECTURES on the ELEMENTS of APPLIED MECHANICS. Comprising.—(1) Stability of Structures; (2) Strengeth of Materials. By MORGAN W. CROFTON, Professor of Mathematics and Mechanics at the Royal Military Academy, Woolwich. London: C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet Street, pag. 127.

Just published, 190 pp. Fep. 8vo, price 1s. 6d. SCHOOL MANUAL of GEOGRAPHY, MATHEMATICAL, PHYSICAL, and POLITICAL. Arranged in Numbered Paragraphs, with Questions on each Division; Coloured Map of the Hemispheres and numerous Diagrams; 24 Sets of Examination Test, and Copious Index. BY M. HARBISON, Author of "Elements of Zoology,, &c., pag. 131.

LECTURES ON EDUCATION; Delivered before the Members of the College of Preceptors in the year 1871, and published by order of the Council. — 4. The Teaching of Physical Science; by Prof. G. C. FOSTER, F.R.S., W. G. ADAMS, J. M. WILSON, M.A. — 5. The Teaching of Arithmetic; by Rev. W. H. GIRDLESTONE, M. A. pag. 131.

Ninth Edition, 12mo, cloth, price 7d., or with the Answers, 2s. 6d. LOGICAL ARITHMETIC; being a Text-book for Class Teaching. and comprising Elementary Arithmetic, with Rules for Mental and Practical Calculations; and a Course of Fractional and Proportional Arithmetical, an Introduction to Logarithms, and Selections from the Civil Service, College of Preceptors, Oxford Local Examiuation Papers. London: C. F. HODGSON, & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 131.

Over Half-a-Million already sold. MERCHANT'S EXAMPLES IN ARITMETIC, Carefully Graduated. 240 pp., strongly bound, 1s. 6d. Also in 5 parts. Part I. — Simple Rules, 2d.; Part II. — Money Rules, 2d.; Part III. — Weights and Measures, and Easy Mensurations, 2d.; Part IV. — Practice, Bills, Simple Proportion, &c., 2d.; Part V.

Digitized by Google

— Higher Rules, 3d. Answer, 4d. each Part. Complete, 1s. 4d. SIMPKIN, MARSHALL, & Co, and all Booksellers, pag. 132.

FIGUIER (LOUIS). — L'ANNÉE SCIENTIFIQUE ET INDUSTRIELLE OU EXPOSÉ ANNUEL DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES, DES INVENTIONS ET DES PRINCIPALES APPLICATIONS DE LA SCIENCE A L'INDUSTRIE ET AUX ARTS, QUI ONT ATTIRÉ L'ATTENTION PUBLIQUE EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER Accompagné d'une Nécrologie scientifique PAR LOUIS FIGUIER VINGT-DEUXIÈME ANNÉE (1878) PARIS LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 1879 Droits de propriété et de traduction réservés. In 8°

ASTRONOMIE, pag. 1—38. — 1 Principaux faits astronomiques de 1878, pag. 1—8. — *Petites planètes*, pag. 1—2. — *Comètes*, pag. 2—3. — *Etoiles filantes*, pag. 3. — *Eclipses*, pag. 3—8. — 2. Le passage de Mercure sur le Soleil, le 6 mai 1878. — Utilité de l'observation des passages de Mercure sur le Soleil. — Parallaxe. — Planète intramercurielle. — Particularités relatives à l'observation du 6 mai 1878. — Ses résultats. — Passages antérieurs. — Observations du passage de 1878 faites en Amérique et en Europe, pag. 8—16. — 3 Les planètes intramercurielles. — Travaux de Le Verrier sur les planètes intramercurielles. — Calculs de 1859. — Travail de 1876. — Confirmation de l'existence de la planète intramercurielle par l'observation du passage d'un astre sur le Soleil pendant l'eclipse solaire du 29 juillet 1878 faite à New-York, pag. 16—22. — 4 Les satellites de la planète Mars. — Observations nouvelles sur ces astres. — Existence probable d'un essaim d'astéroïdes autour de Mars, pag. 22—24. — 5. Détermination de la longitude entre Paris et Alger, pag. 24. — 6 La lumière zodiacale de la lune, pag. 24—26. — 7 Recherches nouvelles de M. Montigny sur la scintillation des étoiles, pag. 26—28. — 8 Le cercle méridien donné à l'Observatoire de Paris par M. Bischoffsheim, pag. 28—31. — 9 L'Observatoire de Meudon et les découvertes d'astronomie physique dues à la photographie, pag. 32—36. — 10 Un cratère nouveau dans la lune, pag. 36—37. — 11. Création d'un Musée astronomique à l'Observatoire de Paris, pag. 37.

MÉTÉOROLOGIE, pag. 38—68. — 1 La prétendue influence de la lune sur le temps. — Mémoire de M. Faye sur la nullité d'action physique de notre satellite à l'égard de la terre, pag 38—48. — 2 Étude des grands mouvements de l'atmosphère par M. F. Hébert, pag. 48—51. — 3 La théorie des cyclones de M. Faye et le tornado d'Ercildoun, pag. 51—56. — 4 La trombe de Canton. — Dix mille victimes, pag. 56—58. — 5 Trombes dans le département de la Vienne et en Alsace, pag. 58—61. — 6 Observations sur les nuages, faites en ballon par M. Gaston Tissandier, pag. 61—63. — 7 Variations de la pression atmosphérique à différentes altitudes, constatées à l'Observatoire du Puy de Dôme, pendant les bourrasques de l'hiver 1877, par M. Alluard, pag. 63—65. — 8 Incendie d'un clocher par la foudre, pag. 65—66. — 9 La commission météorologique de Vaucluse et l'observatoire projeté au mont Ventoux, pag. 67—68. — 10 L'observatoire Secchi, au mont Stelvio, pag. 68.

PHYSIQUE, pag. 69—102 — La liquéfaction du gaz oxyde de carbone et du gaz oxigène. — Importance de cette découverte au point de vue théorique. — Moyens employés par M. Cailletet pour obtenir la liquéfaction de l'oxygène. — La même expérience faite à Genève par M. Raoul Pictet. — Appareil employé par M. Raoul Pictet pour liquéfier l'oxygène. — Liquéfaction du gaz hydrogène et du gaz azote, et liquéfaction de l'air, pag. 69—79. — 2 L'oxygène liquide, l'hydrogène liquide et solide. — Nouvelle expé (*sic*) de M. Raoul Pictet, de Genève, pag. 79—81. — 3 Emploi du chlorure de méthyle pour la production de basses températures, pag. 81—82. — 4 L'éclairage électrique en 1878, pag. 83—87. — 5 Perfectionnement à l'éclairage sous-marin — La lumière *Drummond* appliquée à l'éclairage du fond des eaux. — La lampe électrique sur le casque du plongeur, pag. 87—88. — 6 Nouvelle méthode pour obtenir les dépôts métalliques par l'électricité, pag. 89—90. — 7 Une nouvelle pile électrique : la combustion du charbon créant un courant voltaïque, pag. 90—91. — 8 Pile au peroxyde de manganèse, pag. 91—92. — 9 Singuliers effets de la foudre, pag. 92—93. — 10. Recherche des mines de fer au moyen de la boussole magnétique, pag. 93—94. — 11 Gravure sur verre par l'électricité, pag. 95—96. — 12 Le *polyscope*, instrument pour l'éclairage des cavités profondes. Son emploi dans l'examen de l'âme des canons, pag. 96—97. — 13 Lampe électrique pour l'éclairage des poudrières, pag. 97—98. — 14 Sur les variations de l'intensité de la pesanteur dans un même lieu, pag. 98—99. — 15 Manière de produire facilement les systèmes *laminaires* de Plateau, pag. 99—101. — 16 Dessin à la chambre claire, pag. 101—102.

MÉCANIQUE, pag. 103—171. — 1 Le téléphone, le microphone et le phonographe, pag. 103—122. — 2 Le téléphone employé comme galvanoscope, pag. 123—124. — 3 Le téléphone à bord du *Desaix*. — Le téléphone appliqué aux manœuvres sous-marines des scaphandriers, pag. 124—125. — 4 Le ballon captif de la cour des Tuileries, pag. 125—138. — 5 Utilisation industrielle de la chaleur solaire. — L'appareil Mouchot à l'Exposition de 1878, pag. 138—140. — 6 Les horloges pneumatiques de Vienne, pag. 140—145. — 7 Un nouveau moteur utilisant l'effet du vide atmosphérique, pag. 145—146. — 8 Les chutes du Niagara ; essai de substitution, fait à Buffalo, de l'air comprimé à la puissance de la vapeur comme force motrice, pag. 146—147. — 9 L'électricité appliquée à l'allumage des becs de gaz. — Curieuses dispositions du système électrique expérimenté à Londres, pag. 147—149. — 10 La ventilation du bâtiment *le Calvados* appliquée à d'autres navires, pag. 149—150. — 11 L'embrayeur électrique appliqué aux machines à vapeur, par M. Aug. Trève, pag. 151—153. — 12 Les signaux électriques à cloches, pag. 153—154. — 13 Détermination directe en mer de route d'un navire, pag. 155—157. — 14 Les signaux de brouillard. — Résultat des expériences faites en Angleterre pour comparer les différents procédés qui ont été proposés jusqu'à ce jour pour signaler la présence des navires en temps de brume, pag. 157—160. — 15 Le canon blindé, pag. 161—162. — 16 Nouveaux affûts de canon : l'affût Labrousse et l'affût Monterieff, pag. 162—164. — 17 Les câbles aériens employés comme moyen de transport. — Résultat de l'essai de ce mode de transport fait à Kütchengarten, dans le Hanovre, pag. 164—166. — 18 Le nouveau marteau-pilon du Creusot, pag. 166—168. — 19 Planchette du perspecteur, pag. 168—169. — 20 Nouveau cercle à calcul, pag. 169—170. — 21 L'abatage des arbres par la vapeur, pag. 170—171. — 22 La télégraphie en Chine, pag. 171.

ART DES CONSTRUCTIONS, pag. 220—257. — Le chemin de fer aérien de New-York ; son état actuel. — Mode de construction de la voie. — Avantages et inconvénients de ce système de transport, pag. 220—225. — 2 Projet d'un chemin de fer souterrain à Paris, pag. 226—227. — 3 Expériences sur la traction des tramways faites en 1878, pag. 227—228. — 4 Le phare d'*Ar-Men*. — Conditions extraordinaires dans lesquelles s'effectue la construction de ce phare. — État des travaux en 1878, pag. 229—231. — 5 État actuel du service des phares en France, pag. 231—233. — 6 L'éclairage des phares par l'électricité, en Angleterre, pag. 233—234. — 7 Le tunnel sous la Manche, pag. 234—236. — 8 Les barrages du Furens et les inondations de la Loire. — Le barrage

Digitized by Google

de Rochetaillée. — Le barrage du *Pas-du-Riot*, pag. 236—239. — 9 Les travaux du tunnel du mont Saint-Gothard, pag. 239—242. — 10 Un chemin de fer à travers le Sahara, pag. 243—244. — 11 Le canal d'irrigation du Rhône, pag. 244—245. — 12 Le canal de la Marne à la Saône, pag. 245. — 13 Le desséchement du lac Fucin en Italie, pag. 246—251. — 14 Puits artésiens, pag. 251. — 15 Le plus grand tunnel de l'Amérique, pag. 251—252. — 16 Le plus grand pont du monde, pag. 252—253. — 17 Les chemins de fer en Europe, pag. 253—254. — 18 Disposition nouvelle du blindage des navires cuirassés, permettant de diminuer l'épaisseur du revêtement métallique, pag. 254—255. — Le navire cuirassé *le Tourville*, pag. 255—256. — 20 Bélier-Torpille, pag. 257.

NÉCROLOGIE SCIENTIFIQUE, pag. 473—524. — Victor Regnault, pag. 473—477. — A.-C. Becquerel, pag. 477—479. Belgrand, pag. 479—486. — Leymerie, pag. 499—501. — Le P. Secchi, pag. 515—517. — Ernest Quetelet, pag. 517—518. — Le professeur Joseph Henry, pag. 518—519. — Petermann, pag. 519—521. — Fox Talbot, pag. 521—523. — William Stockes, pag. 524.

FUSINIERI (AMBROGIO). — AMBROGIO FUSINIERI SCRITTI VARI ILLUSTRATI DAL PROFESSORE GIOVANNI CANTONI EDITI DAL COMUNE E DALL'ACADEMIA OLIMPICA DI VICENZA. VICENZA TIP. REALE — GIR. BURATO 1877. In 8°, di 528 pagine (LXXXIX, 433, non numerate, 90ª—93ª, 521ª—523ª, 526ª—528ª), nella 527ª delle quali si legge: « QUESTA OPERA STAMPATA A SPESE E CURA DEL COMUNE E DELL'ACCADEMIA OLIMPICA » DI VICENZA FU PUBBLICATA IL GIORNO 1 AGOSTO » MDCCCLXXVIII. »

DISCORSO DEL PRESIDENTE FEDELE LAMPERTICO, pag. IX—XVI.

LA MENTE DI AMBROGIO FUSINIERI — *Discorso recitato dal prof. Gio. Cantoni nel Teatro Olimpico di Vicenza, in occasione della festa centenaria pel* FUSINIERI, 29 *Marzo* 1875, pag. XVIII—LVIII. Articolo firmato (pag. LVIII, lin. 26): « CANTONI GIOVANNI ».

COMMENTI E NOTE AL PRECEDENTE DISCORSO, pag. LIX—LXXXIX.

A. FUSINIERI E PAOLI. Estratto dell' opuscolo di G. Cantoni (Rivista Europea 1846 fasc. I. IV. e V.) *Del metodo nelle scienze fisiche*, pag. LIX—LX. — B. FUSINIERI E GROVE. Estratto dagli articoli *Della filosofia naturale* di G. Cantoni. (Crepuscolo 1850 N. 22), pag. LXI—LXVII. — C. PRELUDJ FILOSOFICI DELL'INDIA ANTICA, pag. LXVIII—LXX. — D. L'ESPANSIVITA' DEI LIQUIDI, pag. LXX—LXXIV. Articolo che ha (pag. LXXIV, lin. 32—33) le seguenti firma e data: « DOTT. FILIPPO CINTOLESI. *Terni, Agosto* 1877. » — *Riflessi del prof. G. Cantoni*, pag. LXXIV—LXXXV. — E. *Sui Principii di Cosmologia*, pag. LXXXV—LXXXVI. — *Idea generale, e secondo me probabile dell' Universo*, pag. LXXXVI—LXXXIX.

CENNI SULLA VITA E SUGLI STUDI DI AMBROGIO FUSINIERI STESI DA SUA FIGLIA MARIA FUSINIERI NICOLETTI, pag. 1—26.

Sul problema metafisico: se la conservazione del mondo sia una continua creazione. *Lettera al* R.° P.e GIACOMO GIULIANI, In occasione che il molto reverendo Padre Giacomo Giuliani, Minore conventuale celebra il suo primo sagrificio. Vicenza 1795, pag. 27—31.

Dalle ricerche meccaniche o Diottriche di A. Fusinieri — Venezia 1797, pag. 32—51. — Sopra la natura della luce, pag. 32—37. — Discorso sopra la misura delle forze, pag. 37—44. — Considerazioni sopra l'essenza del corpo e l'idea della forza, pag. 44—51.

Ricerche meccaniche e diottriche, sopra la causa della rifrazione della luce, di Ambrogio Fusinieri; ove si dimostra che coll'attrazione introdotta da Newton non si può render ragione di questo fenomeno, ma che è necessario ripeterlo dalle resistenze dei mezzi rifrangenti. Dalla tipografia di Antonio Curti presso Giustino Pasquali q. Mario. 1797 in 8, pag. 52—61.

Sulla rifrazione della luce. *Lettera del cittadino* AMBROGIO FUSINIERI *all'editore di questa collezione*, pag. 62—71.

Fondamenti di Filosofia nella fisica. *Memoria del Dott.* AMBROGIO FUSINIERI *edita in Padova nel* 1845, pag. 72—95. (1)

Memoria sopra i fenomeni fisici e chimici delle lamine sottili, pubblicata nel *Giornale di Fisica e di Chimica* di Pavia nel 1819, pag. 96—147. (2)

SERIE DI PROPOSIZIONI tratte dalla Memoria, pubblicata nel 1823 (Giornale di Fisica di Pavia), ed intitolata: *Della forza di repulsione che si sviluppa fra le parti dei corpi ridotti a minime dimensioni, ossia del calorico di spontanea espansione in lamine sottili*, pag. 148—151. (3)

Sopra il trasporto di materia ponderabile nelle scariche elettriche. *Memoria del Dott.* AMBROGIO FUSINIERI (Estratta dal Giornale di Fisica, Chimica ecc. di Pavia 1825, pag. 450, 461.), pag. 152—168. (4)

---

(1) Quest' opuscolo è composto di 12 pagine, in 4.°, delle quali le 1ª, 12ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2—11, e nelle linee 1—3 della prima delle quali si legge: « FONDAMENTI DI FILOSOFIA NELLA FISICA || MEMORIA || DEL DOTTORE AMBROGIO FUSINIERI ». Sulla copertina dell' opuscolo medesimo è impresso: « COI TIPI PARONI || G. Tramontini ».

(2) Questo scritto inserito nel volume intitolato « GIORNALE || DI FISICA, CHIMICA, STORIA NATURALE || MEDICINA ED ARTI || DEL || Prof.re P. Configliachi || MEMBRO DELL' I. R. ISTITUTO || COMPILATO || DAL DOTT. GASPARE BRUGNATELLI || DECADE SECONDA || TOMO II. || PAVIA. || PRESSO FUSI E COMP SUCCESS. GALEAZZI. || 1819 » (pag. 319—342) ha nel medesimo volume (pag. 319, lin. 23—24) il titolo seguente: « *Ricerche sui colori delle lamine sottili e sul loro rapporti coi colori prismatici del Sig.* AMBROGIO FUSINIERI ».

(3) Questo scritto inserito nel volume intitolato « GIORNALE || DI FISICA, CHIMICA, STORIA NATURALE || MEDICINA, ED ARTI || DE' PROFESSORI || PIETRO CONFIGLIACHI || MEMBRO DELL'I. R. ISTITUTO || E || GASPARE BRUGNATELLI || DOTT. NELLA FACOLTA' FISICO MATEMATICA || DECADE II TOMO VI. || PAVIA || Presso Fusi e Comp.° success. De'Galeazzi. || 1823 » (pag. 34—64, 473—497), è intitolato nel volume stesso (pag. 34, lin. 2—6) « *Della forza di repulsione che si sviluppa fra le parti dei cor-*||*pi ridotti a minime dimensioni, ossia dal calorico di* || *spontanea espansione in lamine sottili* || *Di* AMBROGIO FUSINIERI ».

(4) Questo scritto inserito nel volume intitolato « GIORNALE || DI FISICA, CHIMICA, STORIA NATURALE || MEDICINA ED ARTI || DE' PROFESSORI || PIETRO CONFIGLIACHI || MEMBRO DELL'I. R. ISTITUTO || E || GASPARE BRUGNATELLI || DOTT. NELLA FACOLTA' FISICO-MATEMATICA || DECADE II. TOMO VIII. || PAVIA || PAVIA || Presso Fusi e Comp.° success. de'Galeazzi. || 1825 » (pag. 450—461) ha nel medesimo volume (pag. 450, lin. 2—4) il titolo seguente: « *Sopra il trasporto di materia ponderabile* || *nelle scariche elettriche.* || Del Dott. AMBROGIO FUSINIERI ».

Digitized by Google

Sopra il trasporto di materia ponderabile nelle folgori. *Memoria III. del Dott.* AMBROGIO FUSINIERI (Estratto dagli Annali delle Scienze del Regno Lombardo—Veneto 1831, pag. 291—304, 365—379.), pag. 169—178. (1)

ESTRATTO DALLA MEMORIA SOPRA ALCUNI EFFETTI MECCANICI DELLE CORRENTI GALVANICHE; PUBBLICATA NEGLI ANNALI DELLE SCIENZE DEL REGNO LOMB. VEN. 1845, pag. 179—191. (2)

Su le ossidazioni interne delle coppie saldate di zinco e rame, ch'entrano a comporre la pila di Volta. *Memoria del Dott.* AMBROGIO FUSINIERI *estratta dai Bimestri V. e VI.* 1845 *degli* Annali delle Scienze del Regno Lombardo-Veneto, pag. 193—213. (3)

ESTRATTI DAGLI SCRITTI METEOROLOGICI, pag. 252—297.

CORRISPONDENZA FRA AMBROGIO FUSINIERI E ILLUSTRI SCIENZIATI del suo tempo, pag. 299—428.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI, Volume XVII. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE, *Strada di Chiaia* 60. PARIGI, GAUTHIER-VILLARS 55 Quai des Augustins. LONDRA DULAU E C.ie 37 Soho square. BERLINO, R. FRIEDLANDER ET SOHN 11 Carlstrasse. In 8°.

—— Novembre e Dicembre 1878,

SULLA TEORIA DELLE QUADRICHE OMOFOCALI DAL PUNTO DI VISTA SINTETICO, PER FORTUNATO MAGLIOLI, pag. 321—340. (Fine).

UNA RISOLUZIONE DELL'EQUAZIONE COMPLETA DI 3° GRADO, E LE RADICI DI QUESTA IN FUNZIONE DEL DISCRIMINANTE DELLA CUBICA. NOTA DI VINCENZO MOLLAME, pag. 341—344. — Aggiunta alla nota del Prof. R. Rubini inserita in questo volume pag. 198, pag. 344.

DOMENICO CHELINI, pag. 345. Articolo firmato (lin. 21—23): « Roma 1° Dicembre 1878. Luigi Cremona Eugenio » Beltrami. »

NOZIONI PRELIMINARI PER LA GEOMETRIA PROJETTIVA DELLO SPAZIO RIGATO. NOTA I DI F. ASCHIERI, pag. 346—363.

SOPRA LE CURVE PIANE DEL TERZ'ORDINE CON UN PUNTO DOPPIO PER POMPEO ANELLI, pag. 364—376.

EQUAZIONE DI CERTE CURVE DEL QUINT'ORDINE PER GIOVANNI FRATTINI, pag. 377.

NOTIZIA BIBLIOGRAFICA PER MICHELANGELO RICCARDI, pag. 378—380.

INDICE, pag. 1—2 non numerate.

—— Gennaio e Febbrajo 1879.

SUI COMPLESSI DI 2° GRADO PER E. BERTINI, pag. 1—8.

RICERCHE SULLE SUPERFICIE ERICOIDALI PER LUIGI BIANCHI, pag. 9—39.

Appendice, pag. 35—39.

SULLA TRASFORMAZIONE PER RAGGI VETTORI RECIPROCI NEL PIANO E NELLO SPAZIO PER L. BIANCHI, pag. 40—42.

SUL MOVIMENTO PER UNA LINEA DI 2° ORDINE PER G. BATTAGLINI, pag. 43—52.

MOVIMENTO D'UN ELLISSOIDE DI ROTAZIONE, rigido, schiacciato, composto di strati di densità costante che cresce verso il centro, e costante intorno all' asse di rotazione sotto l' influenza d' un corpo che gira intorno al centro dell'ellissoide secondo le leggi di Kepler PEL DOTTOR PAOLO HARZER. (*Continua*), pag. 53—64.

GLAISHER (J. W. L.) — SOLUTIONS OF THE CAMBRIDGE SENATE-HOUSE PROBLEMS AND RIDERS FOR THE YEAR 1878 BY J. W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW AND ASSISTANT TUTOR OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE; *SENIOR MODERATOR*. C. H. PRIOR, M. A., FELLOW AND LECTURER OF PEMBROKE COLLEGE, CAMBRIDGE; *JUNIOR MODERATOR*. N. M. FERRERS, M. A., F. R. S., FELLOW AND TUTOR OF CONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE; *SENIOR EXAMINER*. A. G. GREENHILL, M. A., FELLOW OF EMMANUEL COLLEGE, CAMBRIDGE; PROFESSOR OF MATHEMATICS TO THE ADVANCED CLASS OF ROYAL ARTILLERY OFFICERS, WOOLWICH; *JUNIOR EXAMINER*. CHARLES NIVEN, M. A., LATE FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE; PROFESSOR OF MATHEMATICS AT QUEEN'S COLLEGE, CORK; *ADDITIONAL EXAMINER*. EDITED BY J. W. L. GLAISHER, SENIOR MODERATOR. London: MACMILLAN AND CO. 1879. *The right of translation is reserved.* In 8°, di 250 (VIII, 238, 4) pagine.

GOODEVE (T. M.) — TEXT-BOOK ON THE STEAM ENGINE BY T. M. GOODEVE, M. A. BARRISTER AT LAW LECTURER ON APPLIED MECHANICS AT THE ROYAL SCHOOL OF MINES AUTHOR OF THE PRINCIPLES OF MECHANICS' 'THE ELEMENTS OF MECHANISM' 'AN ABSTRACT OF PATENT CASES' ETC. *SECOND EDITION* LONDON CROSBY LOCKWOOD AND CO. 7 STATIONERS'-HALL COURT, LUDGATE HILL 1879 *All rights reserved.* In 8°, di 304 (VIII, 296 pagine.

HAMBERG (Dr. H. E.) — Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1875. N:o 9. Stockholm. — Om utvecklingen af ett barometerminimum a°tföljdt af a°skwäder i Sverige och Norge dagarne 14—20 Juli 1872. Af H. E. HAMBERG. [Meddeladt den 10 November 1875]. Tafl XI, XII. In 8.°, di 16 pagine, e 2 tavole.

---

(1) Questo scritto inserito nel volume intitolato « ANNALI || DELLE SCIENZE || DEL || REGNO LOMBARDO-VENETO || OPERA PERIODICA DI ALCUNI COLLABORATORI || T. I. || ANNO MDCCCXXXII, ecc. PADOVA || NELLA TIPOGRAFIA DEL SEMINARIO || MDCCCXXXI » (pag. 291—304, 365—379) ha nel medesimo volume (pag. 291, lin. 21—27) il titolo seguente: « *Memoria* III. *Sopra il trasporto di materia ponderabile* || *nelle folgori.* || DEL DOTT. AMBROGIO FUSINIERI ».

(2) Questo scritto inserito nel volume intitolato « ANNALI || DELLE SCIENZE || DEL || REGNO LOMBARDO-VENETO || OPERA PERIODICA || DI ALCUNI COLLABORATORI || VOL. XIV. || ANNO MDCCCXLV. || VICENZA || TIPOGRAFIA TREMESCHIN || 1845 » (pag. 163—197) ha nel medesimo volume (pag. 163, lin. 1—2) il titolo seguente: « Sopra alcuni effetti meccanici delle » correnti galvaniche; || del DOTT. AMBROGIO FUSINIERI ».

(3) Questo scritto inserito nel detto volume intitolato « ANNALI || DELLE SCIENZE || DEL || REGNO LOMBARDO-VENETO, ecc. VOL. XIV. || ANNO MDCCCXLV », ecc. (pag. 241—257) ha nel medesimo volume (pag. 241, lin. 1—5) il titolo seguente: « Sulle ossidazioni interne delle coppie saldate di zinco e di rame che entrano a componere la pila || di Volta. || » MEMORIA || del Dott. Ambrogio Fusinieri ».

Digitized by Google

—— LA TEMPÉRATURE ET L'HUMIDITÉ DE L'AIR À DIFFÉRENTES HAUTEURS, OBSERVÉES À UPSAL PENDANT L'ÉTÉ DE 1875. PAR Dr. H. E. HAMBERG, PROF. AGRÉGÉ DE MÉTÉOROLOGIE À L'UNIVERSITÉ D'UPSAL. (PRÉSENTÉ À LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL LE 13 MAI 1876.) UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ, 1876. In 4°, di 37 pagine ed una tavola.

HENRICI (OLAUS). — ELEMENTARY GEOMETRY CONGRUENT FIGURES BY OLAUS HENRICI, PH. D. F. R. S. PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN UNIVERSITY COLLEGE LONDON LONDON LONGMANS, GREEN, AND CO. 1879 *All rights reserved.* In 18°, di 204 (XVI, 188) pagine.

HILDEBRANDSSON (H.-HILDEBRAND). — SUR LA TROMBE PRÈS DE HALISBERG LE 18 AOUT 1875. PAR H.-HILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL LE 6 NOVEMBRE 1875). UPSAL, ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ. 1875. In 4.°, di 10 pagine ed una tavola.

—— ATLAS DES MOUVEMENTS SUPÉRIEURS DE L'ATMOSPHÈRE PAR H.-HILDEBRAND HILDEBRANDSSON. (PUBLIÉ AUX FRAIS DU GOUVERNEMENT) STOCKHOLM, IMPRIMERIE K. L. BECKMAN, 1877. In 4°, di 24 pagine, e LII tavole, numerate « I—LII ».

—— e RUNDLUND (C. A.) — PRISE ET DÉBACLE DES LACS EN SUÈDE AUTOMNE 1871 — PRINTEMPS 1877 PAR H. HILDEBRAND HILDEBRANDSSON ET C. A. RUNDLUND. (PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES D'UPSAL LE 13 NOVEMBRE 1878) UPSAL ED. BERLING, IMPRIMEUR DE L'UNIVERSITÉ 1879. In 4.°, di 10 pagine e 3 tavole.

HJELTSTROM (SIMEON ANDREAS). — OM DEN DAGLIGA FÖRÄNDRINGEN I VINDENS HASTIGHET. AKADEMISK AFHANDLING AF SIMEON ANDREAS HJELTSTRÖM. UPSALA 1877, AKADEMISKA BOKTRYCKERIET, ED. BERLING. In 8.° di 42 (30, XII) pagine, ed una tavola.

JAHRBUCH. — *Jahrbuch der Erfindungen* und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie, Herausgegeben von Bergrath Dr. H. *Gretschel* u. Reg Ruth Dr. Y. *Wander*. *Vierzehnter Jahrgang*. Mit 45 Holzschnitten im Test. Leipzig Verlag von Quandt Handel. 1878. In 8°

I. *Astronomie*, pag. 3—75. — Die neu entdeckten Planeten der Jahres 1877, pag. 3. — Die grossen Planeten und ihre Monde, pag. 4—34. — Die Kometen der Jahres 1877, pag. 34—40. — Sternschnuppen, Feuerkugeln, Meteorite, pag. 40—53. — Die Sonne, pag. 54—71. — Fiksterne, pag. 71—75.

II. *Physik und Meteorologie*, pag. 76—256. — *Akustik*, pag. 76—158. — Das Telephon, der Phonograph und dar Microphon, pag. 76—117. — Das Phoneidoskop von Sedley Taylor, pag. 117—121. Transversalschwingungen flüssiger Membranen, pag. 122—128. — Akustische Abstussung. pag. 128—130. — Schallgeschwindigkeit, pag. 130—137. — Physikalische Natur der Sprachluute, pag. 138—158. — *Optik*, pag. 159—196. — Neuer Beweis der Unrichtigkeit der Emissionstheorie, pag. 159—163. — Photometer von Han, pag. 163—167. — Eine neue Lichteinheit fur Photometrie, pag. 168—169. — Reflexion und Refraction des Lichtes, pag. 169—175. — Wahrnehmung von Licht und Farbe, pag. 175—196. — *Wärmelehre* pag. 196—222. — Thermometrie, pag. 196—202. — Specifische Wärme, pag. 202—211. — Das Radiometer, pag. 211—222. — *Elektricität und Magnetismus*, pag. 222—256. — Erregung und Ensladung der Elektricität, pag. 222—242. — Das Mucro-Pasimeter von Edison, pag. 243—245. — Magnetismus, pag. 246—251. — *Meteorologie*, pag. 252—256.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Mathematica na Universitade de Coimbra, Socio Correspondente de Academia Real des Sciencias de Lisboa VOL. II. N.° 2. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1879.

ESTUDO SOBRE O PROBLEMA PROPOSTO NO. N.° POR F. DA PONTE HORTA (*Continuação*), pag. 17—32.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICA E NATURAES publicado sob os auspicios DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA NUM. XXIV. LISBOA TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA 1878. In 8,°

—— NUM. XXIV. — DEZEMBRO DE 1878.

MATHEMATICA. — 1. Determinação dos eixos da sombra ou projecção obliqua de um circulo POR LUIZ PORFIRIO DA MOTTA PEGADO, pag. 217—218.

PHISICA, pag. 281—205. — 1. Sobre a condensação electrica e a força condensante POR ADRIANO AUGUSTO DE PINA VIDAL, pag. 281—284. — 2. Novo densimetro POR VIRGILIO MACHADO, pag. 285—295.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQ' EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SERIE PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

—— MARS 1879.

Cinématique et Dynamique des ondes courantes sur un spheroïde liquide. Application à l'évolution de la protuberance autour d'un sphéroïde liquide déformé par l'attraction d'un astre éloigné; PAR M. GUYOU, Lieutenant de vaisseau, pag. 73—106.

De l'emploi de la Géométrie pour résoudre certaines questions de moyennes et de probabilité; PAR M. L. LALANNE, Inspecteur général Pontsed et Chaussées, pag. 107—112. (*Continua*).

Digitized by Google

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFER, 22 1879. — In 8°.

—— N° 87. — MARS 1879.

SPECTROSCOPES A VISION DIRECTE ET A GRANDE DISPERSION; PAR M. THOLLON, pag. 73—77

LOGOGRAPHE; PAR M. BARLOW, pag. 78—82.

SUR UN PHÉNOMÈNE NOUVEAU D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE; PAR M. E. DUTER, pag. 82—85.

NOTE SUR LES SPECTROPHOTOMÈTRES; PAR M. A. CROVA, pag. 85—92.

PHONÉIDOSCOPE; PAR M. SEDLEY TAYLOR, pag. 92—94.

E. MACH. — Ueber den Vorlauf der Funkenwellen in der Ebene und in Raume (Étude des mouvements vibratoires engendrés dans l'air par des étincelles électriques): *Mémoires de l'Académie des Sciences de Vienne*, mai et juillet 1878, pag. 94—100. Articolo firmato (pag. 100, lin. 30): « E. GRIPON. »

W.-E. AYRTON et JOHN. PERRY. — Experiments on the heat conduction in stone, based on Fourier's « Théorie de la chaleur » (Expériences sur la conductibilité de la pierre, fondées sur la théorie de la chaleur de Fourier): Mémoire présenté à la Société asiatique japonaise. Yokohama, 1878, pag. 101—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. 8): « E. BOUTY. »

ROBERT NAHRWOLD. Ueber die Luftelectricität (Sur l'électricité de l'air); *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. V, p. 460; 1878, pag. 105—106. Articolo firmato (pag. 106, lin. 33): « E. MASSE. »

SILVANUS P. THOMSON. — Magnetic Figures illustrating electrodynamics relations (Spectres magnétiques correspondant aux actions electrodynamiques); *Philosophical Magazine*, 5ª série, t. VI, p. 348; 1878, pag. 107—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 14): « A. HURION »

E. LOMMEL. — Ueber zwei neue fluorescirende Substanzen (Sur deux nouvelles substances fluorescentes): *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 115; 1879, pag. 108. Articolo firmato (lin. 29): « J. MACÉ DE LÉPINAY. »

SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Vienne): 1878. (SUITE ET FIN): pag. 109—111. — F. MACH et WELTZUBSKY. — Sur la forme des ondes d'étincelles; p. 157. — DOUBRAVA. — Sur les mouvements en tourbillon, mouvements discontinus des fluides, flammes chantantes, figures de Kundt, etc.; p. 157. — CIAMICIAN. — Influence de la densité et de la température sur les spectres des gaz et des vapeurs; p. 158. — DOUBRAVA. — Sur la réfraction électrique du verre; p. 177. — BOLTZMANN. — Sur l'application du second principe de la Théorie mécanique de la chaleur aux phénomènes de diffusion; p. 177, pag. 109. — LECHER. — Chaleur de combinaison, p. 178, pag. 110. — SCHELMMÜLLER. — Action de la chaleur solaire sur un corps placé à l'ombre; p. 178. — HANDL. — Appareil simple pour donner à un gaz une élasticité constante; p. 199. — ROSICKY. — Propriétés optiques du noir de fumée; p. 150. — M. MARGULES. — Remarques sur la formule fondamentale de l'Électrodynamique de Stefan; p. 195, pag. 110. — MACH. — Propagation des ondes d'étincelles dans un plan et dans l'espace; p. 109, pag. 110. — L. BOLTZMANN. — Expérience d'induction, p. 203, pag. 110. — J. STEFAN. — Sur la diffusion des liquides: p. 222, pag. 110—111. — V. LANG. — Expériences nouvelles sur les tuyaux sonores, en prenant, comme Hopkins, pour corps sonores une plaque vibrante: p. 226, pag. 111.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 111—112. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série, — Tome XV, — Décembre 1878, pag. 111. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome VII. N.° 42, pag. 111—112. — Annalen der Physik und Chemie. Nouvelle série. — Tome VI. — N° 1. — Année 1879, pag. 112. — Nouvelle série. — Tome VI. — N.° 2. — Année 1879, pag. 112.

—— N° 88. — AVRIL 1879.

ENREGISTREURS MÉTÉOROLOGIQUES: PAR M. MARIÉ-DAVY, pag. 113—122.

DE LA NON-EXISTENCE DE L'ALLONGEMENT GALVANIQUE; PAR M. R. BLONDLOT, Attaché au laboratoire des Hautes Études, à la Sorbonne, pag. 122—126.

GRADUATION DES GALVANOMÈTRES: PAR M. AYMONNET, pag. 126—129.

DE LA PRODUCTION DES IMAGES ENTRE DEUX MIROIRS PLANS FAISANT ENTRE EUX UN ANGLE QUELCONQUE; PAR M. E. LEFEBVRE, Professeur au Lycée de Versailles, pag. 129—131.

MOYEN D'OBTENIR DES ÉTINCELLES ÉLECTRIQUES COLORÉES; PAR M. TEPLOFF. (Extrait par M. Mascart), pag. 131—133.

A. WINKELMANN. — Ueber die Abweichung einiger Gase vom Boyle'schen Gesetze bei 0° und 100° (Sur l'écart de la loi de Mariotte chez quelques gaz à 0° et à 100°); *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. V, p. 92; 1878, pag. 133—137. Articolo firmato (pag. 137, lin. 24): « A. LAVIÉVILLE. » — ALEX. NAUMANN. — Nouvelle méthode pour déterminer le poids moléculaire; *Berichte den deutschen chemischen Gesellschaft*, 1877, X^e année, n° 19. (Extrait par M. Ch. Baye), pag. 138—140.

IL NUOVO CIMENTO. Tomes III et IV. — Année 1878, pag. 140—144. — A. ROITI. — La viscosité et l'élasticité subséquente des liquides, t. III, p. 5—49. — C. MARANGONI. — Défense de la théorie de l'élasticité superficielle des liquides, plasticité superficielle, p. 50—68, 97—115, 192—212, pag. 140—144. (*A suivre*). Articolo firmato (pag. 144, lin. 20): « DUCLAUX. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XVI. — Janvier 1879, pag. 144.

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Berlin, 1879. Verlag von G. Reimer. In 4.°

—— Viertes Heft. Mit einer Figurentafel. Ausgegeben den 4. März.

Verallgemeinerung eines Poncelet'schen Satzes. (Von Herrn *S. Kantor* in Wien.), pag. 269—278.

Zur Theorie der Curven kürzesten Umrings, bei gegebenem Flächeninhalt, auf krummen Flächen. (Von Herrn *Minding* in Dorpat.), pag. 279—289.

Zur Theorie der Kegelschnitte. (Von Herrn *Milinowski* in Weissenburg, i. E.), pag. 290—296.

Digitized by Google

Ueber ein besonderes Hyperboloid. Hierzu eine Figurentafel. (Von Herrn *Heinrich Vogt* in Breslau.,) pag. 297—316.
Ueber eine Beziehung der complexen Multiplication der elliptischen Integrale zur Reduction gewisser Klassen Abelscher Integrale auf elliptische. (Von Herrn *L. Königsberger* in Wien.), pag. 317—352.

—— Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Siebenundachtzigster Band. Berlin, 1879. Druck und Verlag von G. Reimer. In 4.°

—— Erstes und zweites Heft. — Ausgegeben den 17. März.

Mémoire sur les équations résolubles algébriquement. (Par M. *G. G. Boldt* à St. Pétersbourg.), pag. 1—25.

Ueber die Functionen, welche durch Reihen von der Form dargestellt werden $1 + \frac{p}{1}\frac{p'}{q'}\frac{p''}{q''} + \frac{p}{1}\frac{p+1}{2}\frac{p'}{q'}\frac{p'+1}{q'+1}\frac{p''}{q''}\frac{p''+1}{q''+1} + \ldots$ (Von Herrn *J. Thomae* zu Freiburg in Baden.), pag. 26—73.

On the double ϑ-functions. (By Professor *A. Cayley* at Cambridge), pag. 74—81.

On a theorem relating to covariants (By Professor *A. Cayley* at Cambridge.), pag. 82—83.

Zurückführung des Problems der Kreistheilung auf lineare Gleichungen (für Primzahlen von der Form $2^m + 1$). (Von Herrn *Hermes* in Königsberg i. Pr.), pag. 84—113.

Auflösung der Gleichungen fünften Grades. (Von Herrn *L. Kiepert*, in Darmstadt.), pag. 114—133.

On the triple ϑ-functions. (By Professor *A. Cayley* at Cambridge.), pag. 134—138.

Ueber diejenigen algebraischen Gleichungen zwischen zwei veränderlichen Grössen, welche eine Schaar rationaler eindeutig umkehrbarer Transformationen in sich selbst zulassen. (Von Herrn *H. A. Schwarz* in Göttingen.), pag. 139—145

Ueber einige nicht algebraische Minimalflächen, welche eine Schaar algebraische Curven enthalten. (Von Herrn *H. A. Schwarz* in Göttingen.), pag. 146—160.

On the Tetrahedroid as a particular case of the 16-nodal quartic surface. (By Prof. *A. Cayley* at Cambrige.), pag. 161—164.

Algorithm for the characteristics of the triple ϑ-functions. (By Prof. *A. Cayley* at Cambridge.), pag. 165—169.

Zusatz zur obigen Abhandlung. (Von *C. W. Borchardt*), pag. 169—171.

Anmerkung über einen Satz von *Fermat*. (Von Herrn *Baltzer* in Giessen.), pag. 172.

JOURNAL (American) OF MATHEMATICS. — American Journal of Mathematics pure and applied. Editor in Chief, J. J. Sylvester. Associate Editor in Charge, William E. Story, With the Co-operation of Simon Newcomb, H. A. Newton, and H. A. Rowland. Published under the Auspices of the Johns Hopkins University. Volume II. Baltimore Printed for the Editors by John Murphy & Co. B. Westermann & Co., D. Van Nostrand, *New York* Febree & Co., *Philadelphia*. Trübner & Co., *London*. Gauthier-Villars, *Paris*. A Asher & Co., *Berlin*. In 4.°

—— Number 1.

The Pascal Hexagram. By Miss Christine Ladd, *Johns Hopkins University*, pag. 1—12.

On the Theory of Flexure. By William H. Burr, *Rensselaer Polytechnic Institute, Troy, N. Y.*, pag. 13—45.

Note on the First English Euclid. By George Bruce Halsted, *Tutor in Princeton College, late Fellow of Johns Hopkins University*, pag. 46—48.

On the Fundamental Formulae of Dynamics. By J. W. Gibbs, *New Haven, Conn.*, pag. 49—64.

Addenda to Bibliography of Hyper-Space and Non-Euclidean Geometry. By George Bruce Halsted. (This Journal, Vol. I, pp. 261—276, 384, 385.), pag. 65—70.

Calculation of the Minimum N. G. F. of the Binary Seventhic. By Professor Cayley, *Cambridge, England*, pag. 61—84.

Remark on the Proceding Paper, pag. 84. Articolo firmato (lin. 31): « J. J. S. »

On the Lateral Deviation of Spherical Projectiles. By Henry T. Eddy, *Cincinnati, O.*, pag. 85—88.

Note on Determinants and Duadic Disynthemes. By J. J. Sylvester, pag. 89—96.

Desiderata and Suggestions. By Professor Cayley, *Cambridge, England*, pag. 97.

On the Complete System of the "Grundformen" of the Binary Quantic of the Ninth Order. By J. J. Sylvester, pag. 98—99.

Extract of a Letter from Sig. A. de Gasparis to Mr. Sylvester, pag. 99—100.

LEESCKAMP (Adolph). — Die Elemente der ebenen Geometrie zum Gebruche in technischen, landwirthschaftlichen etc. Fachschulen bearbeitet von Dr. Adolph Leesckamp. Kassel verlag von J. Bacmeister. 1879. In 8°, di 88 pagine.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — Mathematische Annalen, in Verbindung mit C. Neumann begründet durch Rudolph Friedrich Alfred Clebsch. Unter Mitwirkung der Herren Prof. F. Gordan zu Erlangen, Prof. C. Neumann zu Leipzig, Prof. K. VonderMühll zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu München und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XIV. Band. (Mit 8 lithographirten Tafeln und einer Tabelle.) Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

—— XIV. Band. — 4 Heft.

Ueber die Transformation siebenter Ordnung der elliptischen Functionen. Von Felix Klein in München (Mit einer lithogr. Tafel.) (*fine*), pag. 449—471.

Ueber die Festlegung projectiv-veränderlicher ebener Systeme. Von L. Burmester in Dresden. (Mit 1 lithogr. Tafel.) Allgemeine Aufgaben und fundamentale Sätze, pag. 472—497.

Ueber Integration und Differentiation infinitärer Relationen. Von P. du Bois-Reymond in Tübingen, pag. 498—506.

Ein Beweis des Multiplicationstheorems für Determinanten. Von Julius König in Budapest, pag. 507—509.

Zur Theorie der Bessel'schen Functionen. Von E. Lommel in Erlangen, pag. 510—536.

Notiz über Modulargleichungen bei zusammengesetztem Transformationsgrad. Von J. Gierster in München, pag. 537—544.

Digitized by Google

Ueber die Zerlegbarkeit einer ebenen Linie dritter Ordnung in drei gerade Linien. Von A. THAER in Berlin. (Aus der Dissertation des Verf., Giessen 1878.), pag. 545—556.

Ueber Enveloppen geodätischer Linien. Von A. v. BRAUNMÜHL in München. (Mit 1 lithogr. Tafel.), pag. 557—566.

Ueber eine neue Eigenschaft der Laplace'schen $Y^{(n)}$ und ihre Anwendung zur analytischen Darstellung derjenigen Phänomene, welche Functionen der geographischen Länge und Breite sind. Von F. NEUMANN in Königsberg, pag. 567—576.

MAYER (ALFRED MARSHALL). — NATURE SERIES. SOUND: A SERIES OF SIMPLE, ENTERTAINING, AND INEXPENSIVE EXTERIMENTS IN THE PHENOMENA OF SOUND, FOR THE USE OF STUDENTS OF EVERY AGE. BY ALFRED MARSHALL MAYER, *Professor of Phyeics in the Sievens Institute of Technology; Member of the National Academy of Sciences; of the American Philosophical Society, Philadelphia; of the American Academy of Arts and Sciences, Boston; of the New York Academy of Sciences; of the Gorman Astronomical Society; of the American Otological Tociety; and Honorary Member of the New York Aphthalmological Society.* WITH ILLUSTRALIONS London: MACMILLAN AND CO. 1879. *The Right of Tranlation is Reserved.* In 12°, di 172 (XVI, 156) pagine.

MÉMOIRES COURONNÉS. — MÉMOIRES COURONNÉS ET AUTRES MÉMOIRES PUBLIÉS PAR L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. COLLECTION IN-8° — TOME XXVII. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADEMIE ROYALE. Mai 1877. In 8.°

D'UNE HISTOIRE DES SCIENCES ET DES LETTRES EN BELGIQUE PENDANT LA SEGONDE MOITIÉ DU XVIII^{e} SIÈCLE. DU PROJET QU'ON AVAIT FORMÉ EN 1786 DE CRÉER UNE CHAIRE A L'UNIVERSITÉ DE LOUVAIN POUR L'ASTRONOME DE SACH ET D'Y ÉRIGER UN OBSERVATOIRE; PAR ÉD. MAILLY, CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE. (Présenté à la classe des sciences le 5 août 1876), pag. 1—32.

MÉLANGES DE GÉOMÉTRIE SUPERIEURE: PAR LOUIS SALTEL, Membre de la Société mathématique de France. (Présenté à la classe des scieuces dans la séance du 6 mars 1875), pag. 1—32.

MÉMOIRE SUR NOUVELLES LOIS GÉNÉRALTS QUI RÉFISSENT LES SURFACES A POINTS SINGULIERS: PAR LOUIS SALTEL, Membre de la Société mathématique de Erance. (Présenté à la classe de sciences le 3 avril 1875), pag. 1—32.

MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI. — MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI IN MODENA TOMO XVIII. MODENA SOCIÉTA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1878. In 4.°

MEMORIE DELLA SEZIONE DI SCIENZE, pag. 348.

SULLA FACOLTA' ELETTROMOTRICE DELL'ALLUMINIO. MEMORIA DEL PROF. L. MALAVASI, pag. 3—22.

ANDAMENTO DIURNO DELLA VELOCITA' DEL VENTO. MEMORIA DEL PROF. DOMENICO RAGONA, pag. 23—123.

NOTIZIE STORICO-CRITICHE SULLA COSTRUZIONE DELLE EQUAZIONI. MEMORIA DEL PROF. ANTONIO FAVARO, pag. 127—332.

MEMORIE DELLA SEZIONE DI LETTERE, pag. 1—237.

DEL PRIMITIVO CUBITO EGIZIO E DE' SUOI GEOMETRICI RAPPORTI COLLE ALTRE UNITA' DI MISURA E DI PESO EGIZIANE E STRANIERE. MEMORIA DELL'AVV. P. BORTOLOTTI, pag. 63—237.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME VIII. — ANNO 1878. PALERMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO Premiato con diverse medaglie, via Celso, 31. 1878. In 4.°

—— *Dispensa* 2.ª — *Febbraro* 1879.

Riassunto delle protuberanze e delle macchie solari osservate alla Specola del Collegio Romano nel mese di Settembre 1878, pag. 13.

Note al mese di Settembre, pag. 13—16

Note on J. C. Draper's paper « On the presence of Dark Lines in the Solar Spectrum which correspond closely to the lines of the Spectrum of Oxygen », pag. 16—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 10): « G. F. B. »

—— APPENDICE ASTRONOMICA AL VOLUME VIII. DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI.

Sul calcolo dell'altezza del mercurio in un pendolo a compensazione, Nota di G. Lorenzoni, pag. 1—11.

Alcune osservazioni della Luce Zodiacale. Lettere di A. Serpieri a P. Tacchini, pag. 11—12.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. CAMBRIDGE. J. W. L. GLAISHER. M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL: VIII. [MAY, 1878 — APRIL, 1879]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1879. In 8.°

—— No. XCV.] [March, 1878.

ON A CLASS OF DETERMINANTS, WITH A NOTE ON PARTITIONS. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 161—167. (Fine).

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 168. Articolo firmato (lin. 17): « R. TUCKER, » M.A., *Hon. Sec.* »

ON THE STRESSES CAUSED IN AN ELASTIC SOLID BY INEQUALITIES OF TEMPERATURE. (See *Report of the British Association* for 1872, p. 51.), By *J. Hopkinson, F.R.S.*, pag. 168—174.

VORTEX MOTION IN A VISCOUS INCOMPRESSIBLE FLUID. By *J. J. Thomson* Trinity College, Cambridge, pag. 174—176. (*Continua*).

—— No. XCVI.] [April, 1879.

VORTEX MOTION IN A VISCOUS INCOMPRESSIBLE FLUID. By *J. J. Thomson*, Trinity College, Cambridge, pag. 177—181. (*Fine*).

NOTES ON DETERMINANTS. By *R. F. Scott, M.A.*, pag. 182—187.

NOTE ON CONTINUANTS. By Professor *J. J. Sylvester*, pag. 187—189.

Digitized by Google

EQUATION OF THE WAVE-SURFACE IN ELLIPTIC COORDINATES. By Professor *Cayley*, pag. 190—191.
TRANSACTIONS OF SOCIETIES. — *London Mathematical Society*, pag. 192. Articolo firmato (lin. 45) : « R. TUCKER, M.A., *Hon. Sec.* »

MONATSBERICHT. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DEN WISSENSCHAFTENZU BERLIN. Aus dem Jahre 1878. BERLIN *Mit* 32 *Tafeln* 1878. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. 8. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG. HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

— December 1878.

19. December Gesammtsitzung der Akademie, pag. 866—877.
Hrn. James Moser Methode und Apparat zur Bestimmung geringer Dampfspannungen, pag. 868—875.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DEUXIÈME SÉRIE. DIX-SEPTIÈME ANNÉE. TOME QUARANTE-HUITIÈME. PARIS BUREAUX DES MONDES 18, RUE DU DRAGON, 18. 1879. TOUS DROITS RESERVÉS. In 8.°

— N° 9. — 27 Février 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 353—365. — *Souscription pour l'établissement d'un observatoire météorologique au mont Ventoux.* (*Bulletin de l'Association scientifique*), pag. 353—354.
PHOTOGRAPHIE SOLAIRE. — Extrait de la notice sur les progrès récents de la physique solaire, insérés (*sic*) par M. Janssens dans l'Annuaire du bureau des Longitudes, 1879, pag. 372—381. — Principes et conditions de succès, pag. 372—373. — Opérations photographiques, pag. 373—376. — *Préparation du coton-poudre*, pag. 374—375. — *Appareil de graduation*, pag. 375—376. — Constitution de la couche photosphérique, pag. 376—381. — *Formes des éléments granulaires*, pag. 377. — *Origine des granulations*, pag. 377—379. — *Synthèse solaire*, pag. 379—381.
ÉLECTRICITÉ. — PERFECTIONNEMENTS APPORTÉS A LA LAMPE ÉLECTRIQUE DE HARRISON (1857), par E. DUCRETET et C.ie (Note remise à l'Académie des sciences par M. le comte du Moncel, le 17 février 1879.), pag. 381—383.
SCIENCE ETRANGÈRE, pag. 389—302. — Philosophical Magazine (décembre 1878), pag. 389—390. — A. S. DAVIS. — *Une cause possible de la formation des queues de comètes*, pag. 389. — T. EDISON. — *Voltamètre sonore.* (*Amér. Jour.*, nov. 1878), pag. 390. — Philosophical Magazine (novembre 1878), pag. 390—391. — S. P. THOMPSON. — *Figures magnétiques pour la démonstration des relations électro-dynamiques*, pag. 390. — J. HOOD. *Lois des réactions chimiques*, pag. 390—392.
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 17 FÉVRIER 1879, pag. 393—396.

— N° 10. — 6 Mars 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 397—409. — *Le curage des cours d'eau*, pag. 397—398. — Chronique de météorologie. — *Effets du verglas dans le canton de Sézanne* (*Marne*), par M. le Dr Eugène ROBERT, pag 403—406. — Chronique de physique. — *Appareil propre à recueillir sur le mercure les gaz qu'il serait dangereux ou incommode de respirer*, par l'abbé LAVAUD DE LESTRADE, pag. 408—409.
PHYSIQUE. — *Note sur le rayonnement calorifique des corps à des températures élevées*, par M. J.-L. SORET, pag. 409—412.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *La distribution des températures dans l'univers.* (*Le Monde de la science*), pag. 413—416. Articolo firmato (pag. 416, lin. 41) : « MORET, *professeur* ».
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — DE LA DÉTERMINATION DU COEFFICIENT D'ÉLASTICITÉ DES DIFFÉRENTS CORPS ET DE LEUR LIMITE D'ÉLASTICITÉ. Note de M. PHILLIPS, pag. 417—419.
ASTRONOMIE. — *Note sur les planètes intra-mercurielles Vulcain et Pluton*, par JOSÉ J. LANDERER. (*Tortose, décembre* 1878.), pag. 420—423.
SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 428—434. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Octobre et novembre 1878.). — Mathématiques, Mécanique, Géodésie et Astronomie. — *Comète*, pag. 428—429. Articolo firmato (pag. 429, lin. 29—30) : « M. le Dr E. WEISS. » (Séance du 10 octobre 1878). — SUPPLÉMENT AUX ANNALES (1878), n° 12, pag. 429—434. — R. BOSANQUET. — *Rapport des sons des tuyaux ouverts et fermés.* (Phil. May (*sic*) VI, 1878.), pag. 429—430. — F. ROSSETTI. — *Température du soleil.* (Acc. dei Lincei, 2 janvier 1878.), pag. 430. — L. WEBER. — *Maximum de densité de l'eau distillée et de l'eau de mer.* (Ber. d. Gemmis (*sic*) zur Untersuchung der deutschen Meer III.). pag. 430—431. — H. VOGEL. — *Spectres d'absorption.* Montasber. d. Ak. d. Wissenchef. (*sic*) in Berlin, mai 1878), pag. 431—432. — C. CAPPA. — *Électricité dégagée au contact des métaux et des liquides.* (Att. d. Tor., XIII.), pag 432—433. — A. RIGHI. — *Concentration d'une dissolution magnétique au pôle d'un aimant.* (Nuov. cim., III.), pag. 433. — A. NACCARI et M. BELLATI. — *Chaleur dégagée par le passage de l'électricité dans les gaz raréfiés.* (Att. del Inst. Ven., IV), pag. 433—434.
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 24 FÉVRIER 1879, pag. 434—440.

— N° 11 — 13 Mars 1879).

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 441—453. — *Nécrologie*, (Henri Geissler), pag. 442. — *Taches du soleil et la peste.* Lettre de M. WILLIAM STANLEY JEVONS, pag. 442—443. — *Éclairage électrique.* Note de M. H.-J. NICOLL, pag. 443. — *Monument à élever à la mémoire de J. Roberts Mayer*, pag. 443—444. — *Statue de Gauss*, pag. 444. —Chronique d'optique physiologique, — *Théorie de la vision*, pag. 444—445. — Chronique mathématique. — Lemme, pag. 447—448. — Chronique de mécanique. — *La locomotive à eau chaude de M. Francq*, pag. 448—451. — Chronique bibliographique, pag. 451—453. — *Recherches sur l'électricité*, par M. G. PLANTÉ. *Préface*, pag. 452—453.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — SUR UNE LOI DE LA PERSISTANCE DES IMPRESSIONS DANS L'OEIL (Extrait du bulletin de l'Académie des sciences de Belgique). — *Conclusions*, pag. 461—463.
ÉLECTRICITÉ. — LAMPE ÉLECTRIQUE A CONTACT IMPARFAIT, par E. DUCRETET et C.ie, pag. 463—465.
ASTRONOMIE, pag. 469—475. — NOTE SUR LA GRANDE PERURBATION SUBIE PAR LA COMÈTE PÉRIODIQUE DE BRORSEN (*sic*) EN 1842, SOUS L'INFLUENCE DE LA PLANÈTE JUPITER (Untersuchungen über Beorsen's comet im Jahre 1842, vons (*sic*) Dr Phil. Paul Harzer. Leipzig, W. Engelmann, 1878-50, in-4°), pag. 469—474. Articolo firmato (pag.

Digitized by Google

474, lin. 3): « G. V. Schiaparelli. » — *Vulcain et la loi de Bode*, par B. G. Jenkins (*The Nature*, 28 novembre.), pag. 474—475.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 475—479. — Le phonéidoscope de Sidley Taylor. (Riv. scient. indust.), pag. 475—476. — L'art des découvertes scientifiques, ou des conditions générales et des méthodes de recherches en physique et en chimie, par M. Gore: *The art of scientific discovery, or the general conditions and methods of researct* (sic) *in physics and chemistry*. Londres, 1878, xx-648, p. in-12°, pag. 476—478. — *Quadruple transmission par les câbles sous-marins*, pag. 478—479.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — Séance du Lundi 3 Mars 1879, pag. 479—484.

— N° 12 — 20 Mars 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 485—508. — Éclairage de Paris à la lumière électrique. (*Nature* anglaise.), pag. 485. — *Éclairage électrique de la salle de travail du British-Muséum*, pag. 486—487. — Chronique de bibliographie. — *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche* du prince Boncompagni, (Aout novembre 1878) pag. 489—490. — Chronique d'histoire naturelle, pag. 490—492. — *Observations sur une pluie de sève*. Note de M. Ch. Musset, pag. 491—492. — Chronique physiologique, pag. 495—497. — *De l'influence des différentes couleurs du spectre sur le développement des animaux*. Note de M. E. Yung, pag. 495—496. — *Sur la sensibilité de l'œil à l'action de la lumière colorée, plus ou moins additionnée de lumière blanche, et sur la photométrie de couleurs*. Note de M. A. Charpentier, pag. 496—497. — Chronique de physique du globe, pag. 499—501. — *Étude géologique des terrains traversés par un tunnel de 14,400 mètres destiné à mettre en communication directe avec la mer le bassin à lignite de Fuveau*. Note de M. L. Difulafait, pag. 501. — Chronique de physique. — *Société française de physique. — Séance du 3 janvier*, pag. 505—507. — Chronique de phosphorescence. — *Observation de M. Niecsh*. (*Le Monde de la science*), pag. 507—508. — *Sur la phosphorescence de la viande de homard*. Note de MM. C. Bancel et C. Husson, pag. 508.

OPTIQUE PRATIQUE. — Le Vino-Colorimètre de M. Salleron, pag. 509—512.

ACADÉMIE DES SCIENCES — Séance du Lundi 10 Mars 1879, pag. 513—528. — Complément des dernières séances, pag. 527—528.

— N° 13 — 27 Mars 1879).

AVIS A NOS LECTEURS, pag. 529. Articolo firmato (lin. 17): « F. Moigno. »

EXPOSITION UNIVERSELLE, DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES MÉDAILLES D'OR (*Suite*), pag. 529—541. — CLASSE 54. Machines et appareils de la mécanique générale, pag. 532. — CLASSE 61. Machines, instruments et procédés usités dans divers travaux, pag. 533. — CLASSE 64. Matériel des chemins de fer, pag. 533—534. — CLASSE 65. Matériel et procédés de la télégraphie, pag. 534. — CLASSE 66. Matériel et procédés du génie civil, des travaux publics et de l'architecture, pag. 534. — CLASSE 67 Matériel de la navigation et du sauvetage, pag. 534—535. — CLASSE 68. Matériel et procédés de l'art militaire, pag. 535.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — Séance du Lunei 17 Mars 1879, pag. 542—556.

— N° 14 — 3 Avril 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 557—566. *Rectifications*, pag. 557. — *Signaux lumineux*, pag. 557. — *Patinage sur la glace artificielle*. (*Scientific american.*), pag. 558. — *Nouvel et important minéral*. (*Scientific american.*), pag. 558—559. — *Zingage galvanique*. (*Ibid.*), pag. 559—560. — Chronique astronomique. — *Passage de Mercure devant le soleil*, le 6 mars 1878, par Ad. de Bof, conseiller. In-8, 30 pages avec 1 planche. Anvers, Ve de Backer, 1879, pag. 560—562. Articolo firmato (pag. 562, lin. 41): « F. Moigno ». — Chronique nécrologique, pag. 563—565. — Charles de Littrow, par M. E. Weiss. — (*Annales trimestrielles de la Société astronomique*, année XIII, livr. 2.), pag. 563—564. — *Ouvrages principaux de* Ch. de Littrow, pag. 565. — Chronique de télégraphie. — *Le télégraphe Gros*. — *Appareil électrique servant à signaler au loin les crues des rivières*. (*Moniteur scientifique.*), pag. 565—566.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — Compteurs indiquant la vitesse relative des organes mécaniques, par R. Francisque-Michel, pag. 566—583.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — Les satellites de Mars, pag. 583—589. Articolo firmato (pag. 589, lin. 25): « Camille Flammarion (dans la *Nature française*) ».

ACADÉMIE DES SCIENCES — Séance du Lundi 24 Mars 1879, pag. 594—600.

— N° 15 — 10 Avril 1879).

NOUVELLES DE LA SEMAINE: pag. 601—622. — AUX LECTEURS DES MONDES, pag. 601. Articolo firmato (lin. 26): « F. M. » — *Ballon captif* pag. 601—602. — *Prodige des prodiges*, pag. 692. Asoicolo firmato (lin. 23): « F. M. » — *Cadrans de pendules lumineux*. (*The Manufacturer and Builder*), pag. 602—603. *Expériences de lumière électrique*, pag. 603. — Chronique physiologique, pag. 606—608. — *Essai spectroscopique du sang dans le corps humain*. (*The Manufacturer and Builder*), pag. 607—608. — Chronique astronomique, pag. 608—610. — *Sur la nature physique du soleil*. (*Nature anglaise*), pag. 608—609. — *Un observatoire populaire*, (*Revue scientifique*) pag. 609—610. — Chronique d'optique. — *Analyse quantitative de la lumière blanche*, (*Themanufacture and Builder*), pag. 610—611. — Chronique photographique, pag. 611—613. — *Photographie sur bois* (*Ibid.*), pag. 611. — De l'action des différentes lumières colorées sur une couche de bromure d'argent imprégnée de diverses matières colorantes organiques. Note de M. Ch. Cross, pag. 611—613. — Chronique mécanique. — *Freins à vide automatique*, pag. 613—614. — Chronique militaire. — *Locomobile à lumière électrique*, par MM. Sautter, Lemonnier et Cie, constructeurs, pag. 614—615. Chronique géologique, 615—617. — *Observations sur les îles Majorque et Minorque*. Note de M. Henri Hermite, pag. 616. — *Sur l'unité des forces en géologie*. Note de M. V.-H. Hermite, pag. 616. — Chronique météorologique, pag. 617—618. — *Note sur une pluie liquide, observée à Épernay*, par M. E. Naze, pag. 617. — *Sur un moyen de constater, avec une grande précision, le contact entre le mercure et la pointe d'ivoire de la cuvette d'un baromètre de Fortin*. Note de M. C.-M. Goutier, pag. 617—618. — *Sur la détermination des variations de niveau d'une surface liquide*. Note de M. E. Renou, pag. 618. — Chronique électrique, pag. 620—622. — *La lumière électrique de Sawyer-Man*. (*Nature anglaise*), pag. 620—621. *Sur l'emploi du téléphone et du microphone pour les recherches scientifiques*. Note de M. Hughes, pag. 521. — *Nouvelle plume à étincelle électrique*. (*The manufacturer et Builder*), pag. 621—622.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 622—627. — Les Splendeurs de la foi. — *Accord parfait de la révélation et de la science, de la foi et de la raison*, par M. l'abbé Moigno. Quatre volumes in-8°. Paris. Bureau des *Mondes*.

Digitized by Google

18, rue du Dragon. — Gauthier Villars, quai der Augustins. 55. — Blériot frères, quai des Angustins, 55. Prix fort, fort, 32 fr., pag. 622—627. — BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENCE MATEMATICHE E FISICHE de M. le prince Boncompagni, numéros de novembre et décembre 1878, pag. 627.

OPTIQUE INSTRUMENTALE. — LA CHAMBRE CLAIRE DU Dr J.-G. HOFMANN, pag. 627—630.

SCIENCES ÉTRANGÈRE, pag. 633—636. — ANNALES DE POGGENDORFF (N° 10), ANNÉE 1878. — V. STROUHAL. — *Nouvelle manière de produire des sons*, pag. 633—635. — L. HOLZ. — *Force coercitive de la pierte d'ainant et de l'acier dur comme du verre. — Conclusion*, pag. 635—636.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 31 MARS 1879, pag. 636—642.

TÉLÉPHONE. — *Théorie du téléphone*, pag. 642—644.

— N° 16 — 17 Avril 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 645—659. — *Moyen de diminuer la dépense de la lumière électrique*, note de M. DELAURIER, pag. 645. — *Observatoire de Menton.* (*Nature anglaise*), pag. 645. — *Conférences astronomiques.* (*Nature anglaise*), pag. 45.

Chronique astronomique, pag. 652—654. — *Moyens de reconnaître les planètes*, pag. 652—654. J. VINOT. Directeiteur du journal le *Ciel*. — Chronique électrique, pag. 654—656. — *Câbles électriques. — Emploi des câbles*, pag. 654. — *La théorie rationnelle de l'induction électro-statique et ses contradicteurs*, pag. 655—656. — Chronique bibliographique. — *L'Année scientifique et industrielle*, par M. Louis FIGUIER. — 22° année, 1878. (Librairie Hachette, pag. 656—657. — Chronique de l'industrie. — *Nouvel emploi du papier*, pag. 657—658.

OPTIQUE SPECTROSCOPIQUE. — L'ILLUMINATION TERMINALE OU PAR LA POINTE dans la Spectrocopie privée et ses applications tant aux flammes du chalumeau qu'à celles de tubes de gaz raréfiés, illuminés électriquement; conférence faite par Piazzi SMYTH, pag. 665—674.

ACADEMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 7 MARS 1879, pag. 684—688.

— N° 17 — 24 Avril 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 689—706. — *Lumière électrique*, pag. 689—690. — *Chemin de fer de Java dans l'intérieur de la Palestine*, pag. 690—691. — *Création d'un musée astronomique à l'Observatoire de Paris*, pag. 691—692. Articolo firmato (pag. 692, lin. 41): « E. MOUCHEZ ». — *Bureau de pesage et de mesurage*, pag. 693. — *Les horloges publiques. Unification de l'heure à Paris*, pag. 693—694. — Chronique de physique appliquée. — *Sur la constatation de la présence du grisou dans l'atmosphère des mines.* Note de MM. MALLARD et LE CHATELIER, pag. 698—699. — Chronique mécanique. — *Comparaison entre les générateurs* BELLEVILLE, modèle 1877, et les *générateurs* ROOT, modifiés par M. DE NAEYERS, pag. 700—701. — *Compression de l'air.* — Procès-verbal d'une expérience faite chez MM. Cail et Cie, avec une pompe GREINDL (mille litres par minute), pag. 702—703. Articolo firmato (pag. 703, lin. 4): « E. BARBET ». — Chronique bibliographique. — *Le ciel*, par AMÉDÉE GUILLEMIN, 5e édition. Un vol. gr. in-8° de 982 pages avec 62 planches, dont 22 tirées en couleurs et 361 vignettes. Paris, Hachette, 1877, pag 705—706. Articolo firmato (pag. 706, lin. 9): « CHARLES BOISSAY. »

ASTRONOMIE. — *Remarque sur les* SATELLITES DE MARS, par M. V. BECKER, pag. 713—716. — *Les satellites de Mars*, par JOSÉ J. LANDERER, pag. 715—716.

OPTIQUE SPECTROSCOPIQUE. — L'ILLUMINATION TERMINALE OU PAR LA POINTE dans la Spectroscopie privée et ses applications tant aux flammes du chalumeau qu'a celles de tubes de gaz raréfiés, illuminés électriquement; conférence faite par PIAZZI SMYTH, pag. 706—721.

MÉTÉOROLOGIE. — CARTES DU TEMPS ET AVERTISSEMENT DE TEMPÊTES, par M. ROBERT H. SCOTT, M.A.F.R.S.; traduit de l'anglais par MM. Zurcher et Margollé. — Paris, Gauthier-Villars, 1879. Un vol. in-8°, 160 p., 52 fig., 2 planches, pag. 721—727. Articolo firmato (pag. 727, lin. 38): « H. BROCARD ».

ACADEMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 14 MARS 1879, pag. 728—732.

MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. Vol. I. (THIRD SERIES) LONDON: 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Books for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIXPENCE. In 8.°

— No. LXII. FEBRUARY, 1879.

III. A CONTRIBUTION TO THE HISTORY OF ELECTRIC LIGHTING. By W. MATTIEU WILLIAMS, F.C.S., F.R.A.S., pag. 155—162.

IV. THE PROBLEM OF FLIGHT: BALLOONING IN ARTIC EXPLORATION, pag. 163—168.

V. ELECTRIC LIGHTING BY INCANDESCENCE. *To determine the Electromotive Force required to maintain a rod of a given material, of given dimensions, at a given temperature, when loss of heat by radication, convection, and conduction are taken into account.* By Prof. W. E. AYRTON, pag. 168—172.

VII. COMPOUND ACHROMATIC MICROSCOPE, pag. 175—176.

IX. ON THE TRANSMISSION OF POWER BY MEANS OF ELECTRICITY. By Profs. ELIHU THOMSON and EDWIN J. HOUSTON, pag. 183—186.

— No LXIII. MARCH, 1879.

II. A CURIOUS THERMO-MAGNETIC MOTOR. By Profs. EDWIN J. HOUSTON and ELIHU THOMSON, pag. 217—218.

III. THE HEAT OF THE COMSTOCK MINES. By Prof. JOHN A. CHURCH, E.M., Columbus, Ohio, pag. 218—226.

V. SOME NEW OPTICAL ILLUSIONS. By SILVANUS P. THOMPSON, B.A., D.Sc. F.R.A.S., Professor of Experimental Physics, Vniversity College, Bristol, pag. 234—240,

VI. ON ELECTRICAL INSULATION IN HIGH VACUA. By WILLIAM CROOKES, F.R.S., (A Paper read before the Royal Society, February 20th; 1879, pag. 240—245.

VII. SPIDERS' WEB FOR MICROMETERS, pag. 245—246.

NOTICES OF BOOKS, pag. 250—253. — *Practical Physics*; *Molecular Physics and Sound*. By FREDERICK GUTHRIE, F.R.S., Professor of Physics in the Royal School of Mines. (London Science Class-Books Series.) London: Longmans and Co. 1878, pag. 250—251.

PROCEEDINGS OF SOCIETIES, pag. 255—261. — ROYAL SOCIETY, *January* 23. — A paper by C. William Siemens, D.C.L., F.R.S., " On certain means of Measuring and Regulating Electric Currents, " pag, 255—256. — *January* 30. — " A Comparison of the Variations of the Diurnal Range of Magnetic Declination as recorded at

Digitized by Google

the Observatories of Kew and Trevandrum " By Balfour Stewart , F.R.S., Professor of Natural Philosophy in Owens College, Manchester, and Morisabro Hiraoka, pag. 257. — " On the Determination of the Rate of Vibration of Tuning Forks," by Herbert McLeod, F.C.S:, and George Sydenham Clarke, Lieut. R.E., pag. 257—260. — PHYSICAL SOCIETY, *Annual Meeting, February* 8, pag. 260—261.

NOTES, pag. 262—270 — PHYSICS, Pag. 264—267.

— No. LXIV. APRIL, 1879.

I. IS NATURE PERFECT ?, pag. 271—276.

II. THOUGHTS ON OUR CONCEPTIONS OF PHYSICAL LAW- By Prof. FRANCIS E. NIPHER, St. Louis, Mo., pag. 276—182.

IV. A NEW. THEORY OF TERRESTRIAL MAGNETISM. By Profs. PERRY and AYRTON, pag. 287—290.

VII. THE ELECTRIC LIGHT FOR INDIA, pag. 303—306.

CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, pag. 267—269 ENGINEERING, METALLURGY, MINERALOGY, AND MINING, pag. 264—270.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1877 *TO NOVEMBER* 1878. VOL. XXXIX. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1879. In 8.°

— No. 5. — MARCH 1879.

Observations of Encke's Comet, 1878. By J. Tebbutt, Esq., pag. 321—322.

Remarks on Mr. Sadler's Paper in the Janunry Number of the Monthly Notices. By C. G. Talmage, Esq., pag. 323—324.

On the practical Advantages of Hartnup's Method of testing Chronometers. By Arthur E. Nevins, Esq., pag. 325—337.

Notes on a Persian MS. of Ulugh Beigh's Catalogue of Stars belonging to the Royal Astronomical Society. By E. B. Knobel, Esq., pag. 337—363.

A Formula for reducing Precession in Right Ascension and Declination from Bessel's to Struve's Constants. By Professor Dr. A. Krueger, Director of the Observatory, Gotha, pag. 364—365.

Les longueurs du pendule à secondes à Poulkova, à St.-Pétersbourg et aux différents points de la Russie occidentale, corrigées de l'influence produite par la flexion des supports du pendule construits par M. Repsold. Par M. A. Savitsch, Professeur d'Astronomie à l'Université de St.-Pétersbourg. (*Abstract.*), pag. 365—366.

On a New Method of determining Astronomical Refractions. By David Gill, Esq., pag. 366—368.

On the Change in the Errors of Hansen's Lunar Tables between 1848 *and* 1876. By W. T. Lynn, B.A. (London), pag. 368—370.

Note on η Draconis. By W. T. Lynn, B.A. (London), pag. 371—372.

— No. 6. — APRIL 1879.

Extract from a Letter from Professor Asaph Hall to the Astronomer Royal. pag. 373—374.

An apparently New Variable Star. By J. L. E. Dreyer, Esq., pag. 374.

Observations of Absorbing Vapours upon the Sun. By Professor E. Leopold Trouvelot, pag. 374—379.

Ephemeris for Physical Observations of Jupiter, 1879. By A. Marth, Esq., pag. 379—381.

On the Desirability of photographing Saturn and Mars at the next Conjunction. By A. A. Common, Esq., pag. 381—282.

Note on Large Telescopes, with suggestions for mounting Reflector. By A. A. Common, Esq., pag. 382—386.

On some Formulæ for expressing the value of the Excentric Anomaly etc. in terms of the Mean Anomaly. By M. A. De Gasparis, pag. 386—387.

On the Probable Presence of Oxygen in the Solar Chromosphere. By Arthur Schuster, Ph.D., pag. 388.

ERRATUM, pag. 388.

NACHRICHTEN VON R. K. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.— Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität aus dem Jahre 1878. Göttingen. In Commission in der Dieterich'schen Buchhandlung. 1879. In 8.°

— 19. März. 1879. *No.* 5.

Ueber die Reduction Abel'scher Integrale auf elliptische und hyperelliptische. Von Leo Koenigsberger in Wien. Corresp. der K. Societät, pag. 185—189.

— 26. März. 1879. *No.* 6.

Bestimmung des quadratischen Rest-Characters durch Kettenbruchdivision. Versuch einer Erganzung zum dritten und fünften Beweise des Gauss'schen Fundamental-Theorems. Von Seminarrektor Chr. Zeller, in Markgröningen. Vorgelegt von E. Schering in der Sitzung vom 4. Januar 1879, pag. 197—224.

NATURA (La). — LA NATURA Rivista premiata dal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. DIRETTORE LAMBERTO CAPPANERA. Vol. III. IN FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI e C. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

— Num. 5 — 1 Marzo 1879.

MEMORIE, pag. 153—168. — ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO. (*Cont. e fine* — V. pag. 113), pag. 153—158. Articolo che ha (pag. 158, lin. 29—31): le seguenti data e firma: « Dall'Osservatorio di Moncalieri Novembre 1878. *P.* F. DENZA. »

DELLA CONSERVAZIONE DELLE OVA DEL BACO DA SETA IN MEZZI DIFFERENTI DALL' ARIA. NOTA DI GIOVANNI LUVINI *Prof. di Fisica all'Accademia militare di Torino*, pag. 159—161.

SOPRA UN FENOMENO DI ELETTRICITÁ NATURALE OSSERVATO NELL'UFIZIO TELEGRAFICO DI POTENZA, pag. 161—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 5): « R. CAPPANERA. »

RIVISTA, pag. 168—176. — ASTRONOMIA. — Orbita del presunto pianeta Vulcano, pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 32): « (S.) » — FISICA. — La Candela Elettrica di Jablochkoff, pag. 169—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 7): « A. EGGINGTON. » — FISICA DEL GLOBO, pag. 173—176. — Escursioni della declinazione magnetica fra 8h ant. e 2h pom. osservate a Milano negli anni 1877—1878, pag. 173. Articolo firmato (lin. 35): « S. »

Digitized by Google

Osservazioni sul microfono sismico del prof. De Rossi. *Nota del prof.* G. Cantoni *letta al R. Istituto Lombardo nell'adunanza del* 19 *dicembre*, pag. 173—176.

NOTIZIE. — AVVISATORE PER TELEFONO, — INGEGNOSA APPLICAZIONE DELL'ELETTRICITA' ALLE ARTI, pag. 176.

—— Num. 6—16 Marzo 1879.

FISICA. — IL TELEFONO ED IL MICROFONO CONVERTITI IN STRUMENTO MUSICALE, pag. 177—184. Articolo firmato (pag. 184, lin. 11): « GIO. MOCENIGO. »

RISPOSTA DI PAOLO VOLPICELLI ALLE SPERIENZE E RAGIONAMENTI DEL CH. PROF. G. LUVINI, INTORNO ALLA ELETTROSTATICA INDUZIONE (V. *L' Elettricista*, vol. II, N.° 9 del 15 agosto 1878, pag. 490, e N.i 10-11 dei 1—15 settembre 1878, pag. 509). (*Continuaz.* V. pag. 124 del Vol. III. (*Continua*), pag. 184—187. — Sull'allungamento dei conduttori filiformi attraversati da una corrente elettrica, pag. 188. — Sui vantaggi dei metodi fotografici di osservazione astronomica in confronto colla visione telescopica, di J. JANSSEN (*Annuaire de* (sic) *Bureau des Longitudes* 1879, p. 652-662), pag. 188—193. Articolo firmato (pag. 193, lin. 26): « (L. C.) — Di un nuovo metodo di misura delle temperature, dei signori R. Pictet e G. Cellérier. (*Arch. des scien. Phys. e Natur*, — 15 *Déc.* 1878), pag. 193—196. Articolo firmato (pag. 196, lin. 5): « *Dott.* C. CRISTONI). » — La lampada elettrica di Sawyer-Man (*Teleg. Jour.* 1.° *gennaio*), (Dallo « *Scientific American* »), pag. 196—202. Articolo firmato (pag. 202. lin. 12): « A. EGGINGTON. » — Apparato Wilde per luce elettrica (*L'électricité*), pag. 202—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 11): « (L. C.) »

ASTRONOMIA, pag. 203—204. — Nuovo pianeta, pag. 203. — Nuovo pianeta, pag. 203. — Grande Refrattore Equatoriale dell'Osservatorio di Milano, pag. 203—204.

METEOROLOGIA. — L'OZONO ATMOSFERICO RELAZIONE AL CONGRESSO METEOROLOGICO INTERNAZIONALE DA TENERSI IN ROMA NELL'APRILE DEL 1879 DEL PROF. LUIGI PALMIERI, pag. 204—206.

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE, pag. 210—213. — Accademia delle Scienze di Parigi (*Seduta del* 30 *dicembre* 1878, pag. 210—211. Articolo firmato (pag. 211, lin. 29): « (L. C.) » — Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. *Sess. I.* — 15 dicembre 1878), pag. 211—213.

RIVISTA DI GIORNALI, pag. 213—216. — Philosophical Magazine - N.° 37. — *Sulla misura delle curve formate dai cefalopoli e da altri molluschi*, per il Rev. J. F. BLAKE, pag. 213. — *Sui limiti delle ipotesi, intorno alle proprietà della materia, che costituisce l'interno della terra*, per ENRICO HENNESSY, pag. 213. — *Sulla tinta azzurra del cielo*, per ARTURO MASON WORTHINGTON, pag. 213—214. — *Nota sulla repulsione acustica*, di Lord RAYLEIGH, pag. 214. — *Sopra certi fenomeni che accompagnano l'arcobaleno*, per SILVANO P. THOMPSON, pag. 214. — *Sugli atti principali di rotazione e strisciamento, d'enerzia, dei sistemi rigidi, liberi e soggetti a legami* per ROBERT S. BALL, pag. 214. — *Sull'efflusso dell'acqua da orifizi a diverse temperature*, per il Prof. W. C. UNWIN, pag. 214. — *Azione della soluzione alcalina di permanganato di potassa su certi gas*, per J. C. WANKLIN e W. J. COOPER, pag. 214. — *Ricerche sull'induzione unipolare, snll'elettricità atmosferica, e sull'aurora boreale*, per J. A. WANKLIN e W. J. COOPER, pag. 214. — *Ricerche sull'induzione unipolare, sull'elettricità atmosferica e sull'aurora boreale*. per E. EDLUND, png. 214. Articolo firmato (lin, 36): « *Dott.* G. A. MAGGI. » — Philosophical Magazine - N.° 38. — *Sulla determinazione sperimentale dei momenti magnetici in misura assoluta*, per TOMMASO GRAY, pag. 214—215. — *Sulla moltiplicazione, per mezzo di una tavola ad una sola entrata*, per J. W. L. GLAISHER. — *Sull'applicabilità dello equazioni di* LAGRANGE *in certi casi di movimento dei fluidi*, per G. PURSER. — *Ricerche sull'indnzione unipolare, l'elettricità atmosferica e l'aurora boreale*, per E. EDLUND, pag. 215. — *Applicazione degli spettri magnetici alla dimostrazione delle relazioni elettrodinamiche*, per S. P. THOMPSON, pag. 215. — *Fenomeni di audizione binaurale*, per S. P. THOMSON, pag. 215—216. Articolo firmato (pag. 216, lin. 21): « *Dott.* G. A. MAGGI. »

—— Num. 7—8 — 1.° e 16 Aprile 1879.

FISICA, pag. 217—234. — SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO, pag. 217—225. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 225, lin. 15): GALILEO FERRARIS. »

SULL'ALLUNGAMENTO DEI CONDUTTORI FILIFORMI ATTRAVERSATI DALLA CORRENTE ELETTRICA DEL PROF. G. BASSO. (*continua*), pag. 225—235.

UNA NUOVA ESPERIENZA SULLA ELETTROLISI CON DEBOLI ELETTROMOTORI del DOTT. ADOLFO BARTOLI, *Prof. di Fisica nella R. Università di Sassari*, pag. 235—238.

RISPOSTA DI PAOLO VOLPICELLI ALLE SPERIENZE E RAGIONAMENTI DEL CH. PROF. G. LUVINI, INTORNO ALLA ELETTROSTATICA INDUZIONE (V. *L'Elettricista*, vol. II, N. 9 del 15 agosto 1878, pag. 490, e N.i 10—11 dei 1—15 settembre 1878, pag. 509), (*Contin. e fine* V. pag. 184 del Vol. III), pag. 238—240. — Ricerche sull'induzione unipolare, l'elettricità atmosferica e l'aurora boreale, per EDLUND. (*Philos. Mag.* serie quinta, n.° 37—38, 1878, pag. 289—306, 360—371). § 1. *Induzione unipolare* (n.° 37). (*Continua*), pag. 240—243. « (M. A.) » Estensione della legge di Poisenille al caso dei tubi capillari ramificati, di J. B. ROSTALSKI (*Beiblätter* N. 12, 1878), pag. 243—244. Articolo firmato (pag. 243, lin. 14): « (A. BONARDI) » — Della compressibilità dei gas ad alte pressioni, di E. H. AMAGAT (*Beiblätter* N. 12, 1878), pag. 244—245. Articolo firmato (pag. 245, lin. 6): « (A. BONARDI). » — Sulla propagazione del suono secondo la teoria cinetica dei gas, di S. TOLVER PRESTON (*Beiblätter* N. 12, 1878), pag. 245. Articolo firmato (pag. 245, lin. 26): « (A. BONARDI). » — « Della massima densità dell'acqua distillata e dall'acqua di mare. — (*Beiblätter* N. 12, 1878), pag. 245—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 4): « (A. BONARDI) » — Della resistenza elettrica delle soluzioni diluite delle combinazioni del potassio, del sodio, dell'ammonio e dell'idrogeno, di R. LENZ (*Beiblätter* N. 12, 1878), pag. 248—251. Articolo firmato (pag. 251, lin. 5): « — Nuovo metodo per coprire di platino i metalli per via galvanica di W. BOTTGER (*Polyt. Notizbl.*), pag. 251. Articolo firmato (lin. 14): « (C. FERRARI). » — Determinazione del meridiano magnetico per mezzo del telefono di H. de PARVILLE (C. R. 1878), pag. 251. Articolo firmato (lin. 25); « (C. FERRARI). » — Apparato per la determinazione del peso specifico dei corpi aeriformi di PLETTNER (*Giornale di Dingler*, 1878), pag. 251. Articolo firmato (lin. 39): « (C. FERRARI) » — Sopra l'attrito dei liquidi di ANG. WIJKANDER (*Lunds Physiogr. Iubelskrift*. 22. pp. 1878), pag. 252—254. Articolo firmato (pag. 254, lin. 39): « (C. FERRARI). »

TELEGRAFIA, pag. 255—271. — DI UN DIFETTO D'ISOLAMENTO NEL CORDONE TELEGRAFICO SOTTOMARINO OTRANTO VALONA, pag. 255—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 34); « C. J.) » — SUL PONTE DI WHEATSTONE. (*Continua*), pag. 266—270. Articolo firmato (pag. 270, lin. 29): « F. CARDARELLI. » — Determinazione della resistenza delle linee telegrafiche di OLIVIERO HEAVISIDE. — (*Phil. Mag.* N. 39), pag. 270—271.

FISICA DEL GLOBO, pag. 271—273. — Influenza delle mutazioni geologiche sopra la direzione dell'asse di rotazione

Digitized by Google

della terra (*Monthly Notices of the Astr. Soc.*, vol. 39, pag. 260-261), pag. 271—272. — Sopra la figura di A. R. CLARKE — (*Phil. Mag.*) (*Wied. Beibl.* — F. A.), pag. 272—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 38): « (C. FERRARI). »

ASTRONOMIA. — Cometa di Enke, pag. 274. — Nuovo pianeta, pag. 374.

METEOROLOGIA. — DETERMINAZIONE DI COEFFICIENTI PSICROMETRICI. NOTA PREVENTIVA DEL DOTT. CIRO CHISTONI *Assistente alla Cattedra di Fisica nell'Università di Pavia*, pag. 374—378. — Sull'elettricità atmosferica. Lettera al prof. *Giovanni Cantoni*; pel Socio Ordinario L. PALMIERI, pag. 278—285.

BIBLIOGRAFIA. — PROF. GIUSEPPE LORENZONI. — Sulla determinazione delle coordinate angolari mediante gli strumenti astronomici e, in particolare, sullo strumento dei passaggi — Venezia, tipografia di G. Antonelli, 1878. Un volume in 8.°, pag. 1—3 non numerate — 4—102 numerate (con 4 tavole), pag. 287—290. Articolo che ha (pag. 290, lin. 42) le seguenti data e firma: « *Venezia*, 20 gennaio 1879. *Prof.* E. MILLOSEVICH. »

RIVISTA DI GIORNALI. — Philosophical Magazine (Serie 5ª) — N.° 39), pag. 290—291.

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE, pag. 291—296. — Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. (*Anno XXXII, Sess. II, 19 gennaio* 1879), pag. 291—294. — Accademia delle Scienze di Parigi, pag. 294—295. — R. Istituto Lombardo, pag. 295—296.

NOTIZIE — LA FOTOGRAFIA MEDIANTE LA LUCE ELETTRICA, pag. 296. — QUADRO DEL SISTEMA PLANETARIO, pag. 296.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwolfter Jahrgag (*sic*). Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879.

—— No. 9. — 1. März 1879.

Astronomie. — Ueber die Entstehung der Protuberanzen, pag. 81—83.

Physik. — Ueber eine neue Art der Wärmemessung. (Archives des sciences physiques et naturelles T. LXIV, Décembre 1878, p. 185.), pag 83—84.

Geographie. — Mittlere Tiefe der Oceane und Massenverhältniss zwischen Land und Meer. (Nachrichten der Göttinger gelehrten Gesellschaft 1878, S. 556.), pag. 84—85.

Kleinere Mitteilungen, pag. 86—88. — Ueber eine Gruppe chemisch ähnlicher Meteoriten, pag. 86. — Das Erdbeben im Punjab am 2. März 1878. (Journal of the Asiatic Society of Bengal Vol. XLVII, Part. II, No. 3, 1878, p. 131.), pag. 86—87. — Zur chemischen Wirkung der elektrischen Ausströmung. (Compt rend.. T. LXXXVIII, p. 50.), pag. 87. — Zur Kenntniss der Absorptionsspectra (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrg. XI, S. 1772.), pag. 87—88.

—— No. 10. — 8. März 1879.

Physik. — Der Temporäre Magnetismus des Nickels und Cobalts. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 111.), pag. 93—94.

Kleinere Mitteilungen, pag. 96—97. — In Bewegung begriffene Doppelnebel. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 27.), pag. 96. — Ueber die Fortpflanzung hoher Tone durch das Telephon. (Archives des sciences physiques et naturelles Sér. 3, Tome I, Janvier 1879, p. 41.), pag. 96.

Literarisches, pag. 97—100. — Die Wunder des Himmels oder Gemeinfassliche Darstellung des Weltsystems von J. J. von Littrow. Sechste Auflage. Nach den neuesten Fortschritten der Wissenschaft bearbeitet von Karl von Littrow, weil. Director der Sternwarte und Professor der Astronomie zu Wien. Dritte Ausgabe derselben Redaction. Mit 14 lithographirten Tafeln und 133 Holzschnitt-Illustrationen. Berlin 1878. Verlag von Gustav Hempel. 1177 Seiten, pag. 97—98. — Die geodätischen Hauptpunkte und ihre Coordinaten von G. Zachariae, Hauptmann und Lehrer der Geodäsie an der Officierschule in Kopenhagen. Mit 53 Holzstichen. Autorisirte deutsche Ausgabe mit Anmerkungen und Zusätzen von Dr. E. Lamp, Observator an der Kieler Sternwarte. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim, 1878, pag. 98. Articolo firmato (pag. 98, col. 2ª, lin. 46): « E. R. » — Der Mond und die Beschaffenheit und Gestaltung seiner Oberfläche von Edmund Neison. Autorisirte deutsche Original-Ausgabe. Nebst einem Anhange: Ueber einige neuere Veränderungen auf der Mondoberfläche von Dr. Hermann J. Klein. Nebst einem Atlas von 26 Karten und fünf Tafeln in Farbendruck. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, 1878. 426 S., pag. 98—99.

—— No. 11. — 15. März 1879.

Physik. — Verhalten der Gase im Zustande alleräusserster Verdünnung, pag. 101—103.

Kleinere Mitteilungen, pag. 106—108. — Spectroskopische Beobachtungen von Fixstern-Bewegungen. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. XXXVIII, No. 9, p. 493.), pag. 106. — Abhängigkeit des Glitzerns der Sterne von dem Zustande der Atmosphäre. (Bulletin de l' Académie royale de Belgique Sér 2, Tome XLVI, 1878, No. 11, p. 598.), pag. 106—107. — Einfluss der Temperatur auf das galvanische Leitungsvermögen der Flüssigkeiten. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VI, S. 73.), pag. 107. — Pleochroismus des Isoindol. (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrg. XI, S. 1744.), pag. 107—108.

—— No. 12. — 22. März 1879.

Physik. — Die elektrolytische Reibung, verglichen mit der capillaren Reibung. (Nachrichten von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften 1879, No. 2, S. 100), pag. 111—112.

Mineralogie — Ueber künstlichen Dichroismus, pag. 112—114.

Kleinere Mitteilungen, pag. 115—116. — Wärmestrahlung der Körper bei hohen Temperaturen. (Archives des sciences physiques et naturelles Sér. 3, Tome I, Janvier 1879, p. 86.), pag. 115—116.

—— No. 13. — 29. Marz 1879.

Meteorologie. — Untersuchungen über Bodentemperaturen, pag. 117—119.

Physik. — Interferenz der Wärmestrahlen, pag. 119—122.

Kleinere Mitteilungen. — Zur Zusammendrückbarkeit der Gase. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 61), pag. 126.

Ein neues zusammengesetztes Prisma von starker Dispersion. (Compt. rend. Tome LXXXVIII. p. 80.), pag. 126.)

Literarisches. Die Deltas. Ihre Morphologie, geographische Verbreitung und Entstehungs-Bedingungen. Eine Studien auf dem Gebiete der physischen Erdkunde von Dr. Georg Rudolf Credner, Privatdocent für Erdkunde su Halle a/S. Mit zahlreichen Karten auf drei Tafel. (Ergänzungsheft No. 56 zu Petermann's Geographischen Mitteilungen.) Gotha, Justus Perthes, 1878. 4°. 74 S,, pag. 126.

Digitized by Google

— No. 14 — 5 April 1879.

Meteorologie. Die tägliche Periode der Geschwindigkeit und Richtung des Windes, pag. 129—130.

Physik. Der Uebergang des Lichtes zwischen absorbirenden isotropen und anisotropen Mitteln und die Mechanik der Schwingungen in denselben. (Verhandlungen des naturhist. Vereins der preuss. Rheinl. und Westfalens, Jahrgang XXXVI.), pag. 132—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. 19): « W. »

Technologie — Einfluss der Luft-Bewegungen auf die Akustik geschlossener Räume. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. VII, February 1879, p. 111.), pag. 135—136.

— No. 15. — 12 April 1879.

Geologie. — Eruptionen und Erdbeben im Jahre 1878, pag. 137—139. Articolo firmato (pag. 139, lin. 8): « C. » W. C. Fuchs. »

Physik. — Das Leuchten der Gase durch elektrische Entladungen, pag. 139—140.

Meteorologie. — Beitrag zur Theorie der Taubildung, pag. 140—142.

Kleinere Mitteilungen — Die Zusammendrückbarkeit der Gase bei hohem Drüch pag. 147. (Compt. rend. t. LXXXVIII. p. 336.)

Literarisches, pag. 147—148. — Sammlung populärer astronomischer Mitteilungen von Wilhelm Förster, Professor und Director der Sternwarte zu Berlin, Berlin, Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung (Harrwitz & Gossmann), 1878. 168 S., pag. 148. — Vogelbilder aus fernen Zonen von A. Reichenow. Cassel bei Th. Fischer. 1, und 2 Lieferung. Folio, pag. 148. Articolo firmato (col 2, lin. 27): « E. v. M. » — Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrat Dr. H. Gretschel und Reg.-Rat Dr. G. Wunder. Vierzehnter Jahrgang. Mit 45 Holzschnitten im Text. Leipzig, Verlag von Quandt & Händel, 1878. 451 S., pag. 148.

— No. 16. — 19. April 1879.

Astronomie. — Spectroskopische Beobachtung der Sonnenfinsterniss am 29. Juli 1878. (American Journal of Sciences Ser. 3, Vol. XVII, No. 98, February 1878, p. 121.), pag. 149—150.

Physik. — Thermische Wirkung der Gefässwände auf ein eingeschlossenes Gas, pag. 150—151. — Die Spectra der beiden Pole bei elektrischer Entladung. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXVIII, No. 191, p. 131.), pag. 151—153.

Kleinere Mitteilungen, pag. 154—156. — Strahlungsvermögen des glühenden Platins. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 171.), pag. 154—155, — Lichtabsorption einiger Flüssigkeiten. (Annalen der Physik N. F. Bd. VI, S. 267.), pag. 155. — Ueber das galvanische Leitungsvermögen verdünnter Salzlösungen, pag. 155.

— N° 17. — 26. April 1879.

Meteorologie. — Zur Meteorologie der Alpengipfel, (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. Mathem. naturw. Classe, Abteilung II, Band LXXVIIII, October 1878.), pag. 157—159.

Physik. Fortpflanzungsgeschwindigkeit sehr intensive Schallschwingungen. (American Journal of Science, Ser. 3. Vol. XVII, No. 98, February 1879, p. 146.), pag. 161—162.

Kleinere Mitteilungen, pag. 165—168. — Relative Lichtstärke von Mercur und Venus. (Astronomische Nachrichten No. 2245.), pag. 165. — Meteorstein-Fall bei Rakowka, Gouvernement Toula in Russland, (Neues Jahrbuch für Mineralogie 1879, S. 144.), pag. 165. — Wirkung des Magnetismus auf die Fortpflanzung circularpolarisirten Lichtes, pag. 165—166. — Reine Töne von tönenden Flammen. Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. VII, p. 149.), pag. 166.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. VII. — FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1879. *LONDON*. TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

— N.° 42. — MARCH 1879.

XXVII. *Acoustical Observations.* II. *By* LORD RAYLEIGH, *F.R.S.* (Communicated by the Author.) *Pure Tones from Sounding Flames.*, pag. 149—162.

XXVIII. *On High Electrical Resistances. By* J. HOPKINSON, *F.R.S., D.Sc.*, (Communicated by the Author.), pag. 162—164.

XXIX. *Methods of Measuring Electric Currents of great Strenght; together with a Comparison of the Wilde, the Gramme, and the Siemens Machines. By* JOHN TROWBRIDGE, *Harvard University*. (From the Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, New Series, vol. vi. pp. 122–132. Cummunicated by the Author.) [Plete VIII. figs. 1 & 2.], pag. 165—173.

XXX. *A Proof of the Electromagnetic Rotation of the Plane of Polarization of Light in the Vapour of Sulphide of Carbon. By* A. KUNDT *and* W. C. RÖNTGEN. (Translated from a separate impression, with an original postiript, communicated by the Authors.) [Plate VIII. fig. 3.], pag. 173—176.

XXXI. *Note on the Analysis of the Rhombohedral System. By* W. J. LEVIS, *M.A., Fellow of Oriel College, Oxford.* (Communicated by the Crystallogical Society. Reed Nov. 24, 1878.) pag. 176—178.

XXXII. *On* Mr. G. F. Fitzgerald's *Paper "On the Mechanical Theory of* Crookes's *Force." By* OSBORNE REYNOLDS, *F.R.S.* (Communicated by the Author.), pag. 179—181.

XIII. *The Theory of Binaural Audition. A Contribution to the Theory of Sound. By* ANTON STEINHAUSER. (Translated and communicated by Prof. Silvanus P. Thompson.) [Plate IX.], pag. 181—197. [To be continued.]

XXXIV. *On the Determination of the Variation of the Thermal Conductivity of Metals with Temperature, by means of the permanent Curve of Temperature along a uniform thin Rod heated at one end. By* OLIVER J. LODGE, *E. Sc., Lecturer on Applied Mathematics and Mechanics at University College, London.* (Co- (Communicated by the Physical Society, an abstract having been read on the 8th of February, 1869.) [Plate X.], pag. 198—211. [To the continuend.]

XXXV. *Notices respecting New Books*, pag. 211—215. — *Scientific Memoirs; being experimental Contributions to a Knowledge of Radiant Energy By* JOHN WILLIAM DRAPER, *M.D., LL.D*, &c. &c. New York; Harper and Brothers. 1878 (8vo, pp. 473). pag. 211—213.

Digitized by Google

XXXVII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 216—224. — ON THE ELECTROMAGNETIC THEORY OF THE REFLECTION AND REFRACTION OF LIGHT. BY GEORGE FRANCIS FITZGERALD, M.A., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, DUBLIN, pag. 216—218. — ON THE VELOCITY OF VERY LOUD SOUNDS. BY WILLIAM W. JACQUES, FELLOW OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. — (Silliman's *American Journal*, February 1879), pag. 219—222. — RESEARCHES ON BELL'S TELEPHONE. BY HENRI DUFOUR. (*Bibliothèque Universelle. Archives des Sciences Physiques et Naturelles*, No. 1, 1879, pp. 94-95), pag. 222—224. — HARMONIC ORBITS. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 224. Articolo che ha (lin. 47—48.) la seguente data e firma: « Haverford College, Pennsylvania February 10, 1879. PLINY E. CHASE. »

— N. 43. — APRIL 1879.

XXXVIII. *The Existence of the Luminiferous Ether. By* ERNEST H. COOK, *B. Sc., A.R.C.S., Lecturer on Physics at the Bristol Trade and Mining School* (Communicated by the Author), pag. 225—239.

XXXIX. *On the Modulus of Cohesion of Ice, and its bearing on the Theory of Glacial Erosion of Lake-Basins. By* R. D. OLDHAM. (Communicated by the Author), pag. 240—247.

XL. *On the Luminosity of Gases through Electrical Discharges. Supplement to the Paper on the Nature of Spectra. By* EILHARD WIEDEMAN. (Translated from a separate impression, communicated by the Author, from Wiedemann's *Annalen*, vi. pp. 298—302), pag. 248—251.

XLI. *On the Determination of the Variation of the Thermal Conductivity of Metals with Temperature, by means of the permanent Curve of Temperature along a uniform thin Rod heated at one end. By* OLIVER J. LODGE, *D.Sc., Lecturer on Applied Mathematics and Mechanics at University College, London.* [Concluded from p. 211.] *Introduction of the experimental Values of the Variables into Equation* (3) *and the first Integration of it*, pag. 251—261.

XLII. *The Theory of Binaural Audition. A Contribution to the Theory of Sound By.* ANTON STEINHAUSER. [Concluded from p. 197.], pag. 261—274.

XLIII. *On a new Absolute Galvanometer. By* N. D. C. HODGES, *Assistant in the Physical Laboratory of Harvard College, Cambridge. Mass.* (Communicated by the Author), pag. 274—276.

XLIV. *A new Determination of the Ratio of the Electromagnetic to the Electrostatic Unit of Electric Quantity. By* W. E. AYRTON *and* JOHN PERRY. (Communicated by the Authors, having been read before the Society of Telegraph Engineers, February 26). [Plate XI.] *Introduction*, pag. 277—289.

XLVII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 295—300. — ON THE DIFFUSION OF LIQUIDS. BY J. STEFAN. (*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe*, 1879, No. 3, pp. 24—27), pag. 295—297. — ON THE SPECTRUM OF OXYGEN, AND ON THE ELECTRICAL LUMINOUS PHENOMENA OF RAREFIED GASES IN TUBES WITH LIQUID ELECTRODES. BY M. PAALZOW. (*Monatsbericht der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, Sept. & Oct. 1878, pp. 705—709), pag. 297—300.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. FOR THE YEAR MDCCCLXXVIII. VOL. 169.—PART II. LONDON: PRINTED BY HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, W.C., Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXIX. In 4°

XI. *New Determination of the Mechanical Equivalent of Heat. By* JAMES PRESCOTT JOULE, *D.C.L., LL.D., F.R.SS. and E., &c., President of the Literary and Philosophical Society of Manchester.* Received November 15, 1877,—Read January 24, 1878. [PLATE 26.], pag. 365—383.

XIX. *A Tenth Memoir on Quantics. By* A. CAYLEY, *F.R.S., Sadlerian Professor of Pure Mathematics in the University of Cambridge.* Received June 12,—Read June 20, 1878, pag. 620—664.

XX. *On the Classification of Loci. By* W. K. CLIFFORD, *F.R.S., Professor of Applied Mathematics in University College, London.* Received April 8,—Read May 9, 1878, pag. 663—681.

XXIII. *On the Determination of the Constants of the Cup Anemometer by Experiments with a Whirling Machine. By* T. R. ROBINSON, *D.D., F.R.S., &c.* Received March 14—Read April 4, 1878 (PLATES 66—70), pag. 777—882.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den ächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. Vierzehnter Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1879. In 8°

— No. 2. Februar 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 17—18. — Physik, pag. 19—20. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 22—23. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 23—24. — Baukunst, pag. 24—25. — Allgemeines, pag. 25—26.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 26—32. — Berg. und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 5. 6. 7. 8. 9., pag. 26. — Der Civilingenieur. 1879. 1 Heft, pag. 26—27. — Comptes rendus. 1879. No. 3, pag. 27. — Dieselben. 1879. No. 4, pag. 27. — Dieselben. 1879. No. 5. pag. 27—28. — Comptes rendus. 1878. No. 6., pag. 28. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. Zweites Januarheft, pag. 28. — Dasselbe. 1879. Erstes Februarheft, pag. 28—29. — The Engineer. No. 1205. (31. Januar 1879.), pag. 29. — Derselbe. No. 1206. (7. Februar 1879.), pag. 29. — Derselbe. No. 1207. (14. Februar 1879). — Derselbe. No. 1208. (21. Februar 1879.), pag. 29. — Engineering. No. 683. (31. Januar 1879.). Dasselbe. No. 684, (7. Februar 1879.), pag. 29—30. — Engineering. No. 685. (14. Februar 1879.), pag. 30. — Dasselbe. No. 686. (21. Februar 1879.), pag. 30, — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1879. No. 2. 3., pag. 30. — Mathematische Annalen. XIV. Bd. 3. Heft., pag. 31. — Monatsbericht der Königl. Preuss. der Wissenschaften zu Berlin. September 1878. Berlin, Dümmler, pag. 31. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 3. 4., pag. 31. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 3.), pag. 31. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1879. 1. Heft, pag. 32. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. Herausgeg. von Schlömilch, Kahal und Cantor. 1879. 2. Heft., pag. 32.

Referat. Die Fundamente der Determinanten Theorie. Zum Gebrauche für das erste Studium bearbeitet von Dr. Victor Sersawy. Wien, 1878. Seidel & Sohn. 41 S. 8. — Preis 1 M. 20 Pf., pag. 32.

Anzeigen. Soeben erschien: Hermann, E. Prof., Compendium der mechanischen Wärmetheorie. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Maschinentechnik. gr. 8.° geh. 8 M. Berlin, Nov. 1878. Ernst & Korn., pag. 32.

Digitized by Google

Die Mathematik in ihren Beziehungen zu den andern Wissenschaften. Von William Spottiswoode Aus dem Englischen. 1 M. 10 Pf. Leipzig. Quandt &Händel, pag. 32.

— No. 8. — März 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 33—34. — Physik, pag. 35—41. — Baukunst, pag. 41—42. — Allgemeines, pag. 42. Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 42—48. — Archiv der Mathematik und Physik. 63. Thl. 2. Heft., pag. 42—43. — Berg-und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 10. 11. 12. 13, pag. 43. — Comptes rendus 1879. No. 7, pag. 43—44. — Comptes rendus. 1879. No. 8, pag. 44. — Dieselben. 1879. No. 9, pag 44. — Dieselben. 1879. No. 10, pag. 44. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 2. Februarheft, pag. 44—45. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 1. Märzheft, pag. 45. — The Engineer. No. 1209. (28. Februar 1879), pag. 45. — Derselbe. No. 1211. (14 März 1879), pag. 45. — The Engineer. No. 1212. (21 März 1879), pag. 46. — Engineering. No. 657. (28. Februar 1879), pag. 46. — Dasselbe. No. 689. (14. März 1879), pag. 46. — Engineering. No. 690. (21. März 1879), pag. 46. — Journal für Gasbeleuchtungeu. Wasserversorgung. 1879. No. 4. 5. pag. 46. — Mathematische Annalen. XIV. Bd. 4. Heft., pag. 46. — Nachrichten von der Konigl. Gesellschaft der Wissenschften und der G. A. Universität zu Göttingen. 1879. No. 1. 2, pag. 46—47. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879, pag. 47—48. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 4, pag. 48. — Derselbe. 1879. No. 5, pag. 48.—Derselbe. 1879. No. 6, pag. 48. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1879. 2. Heft (Februar), pag. 48.

PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, VOL. IX. FROM NOVEMBER, 1877, TO NOVEMBER, 1878. LONDON: C. F. HODGSON & SON GOUGH SQUARE, FLEET STREET. In 8°

On the electrical Capacity of a long narrow, Cylinder, and of a Disk of sensible Thickness. By Prof. CLERK MAXWELL, F.R.S. [*Read March 14th*, 1878.], pag. 97—99. (Fine).
Electric Capacity of a Disck of sensible Thickness, pag. 99—101.
On Astatic Equilibrium. By Prof. MINCHIN. [*Read April 11th*, 1878.] pag. 102—118.
On certain Extension of Frullani's Theorem. By C. LEUDESDORFF, M.A. [*Read April 11th*, 1878.], pag. 118—122.
On the Transformation of Elliptic Functions. By Dr. F. KLEIN. [*Read May 9th*. 1878.], pag. 123—126.
On the Theory of Groups. By Prof. CAYLEY, F.R.S. [*Read May 9th*, 1878.], pag. 126—133.
On Conjugate Four-piece Linkages. By A. B. HEMPE B.A. [*Read May* 9, 1878.], pag. 133—147.
Sur la Théorie des Caractéristiques pour le Coniques. Par M. HALPHEN. [*Read June 13 th*, 1878.], pag. 149—170.
On Flexure of Space. By Mr. C. J. MONRO, B.A. [*Read June 13th*, 1878), pag. 171—176.
The Calculus of Equivalent Statements (Second Paper). By HUGH MCCOLL, B.A. [*Read June 13th*, 1878.], pag. 177—186.
On the Decomposition of Certain Numbers into Sums of Two Square Integers by Continued Fractions. By SAMUEL ROBERTS. [*Read June 13th*, 1878.], pag. 187—196.
Generalised Form of Certain Series. By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. [*Read May 9th*, 1878.], pag. 197—202.
On a new method of determining the Differential Resolvents of Algebraical Equations. By ROBERT RAWSON, Associate of I. N. A., Hon. Member of the Literary and Philosophical Society, Manchester. [*Read June 13th*, 1878.], pag. 202—221.
Addendum. By the REV. ROBERT HARLEY, F.R.S., pag. 216—221.
Notes on the Geometric Solution of some Statical Problems connected with Mechanisms (Linkworks). By ALEXANDER B. W. KENNEDY, Professor of Engineering in University College, London. [*Read May 9th*, 1878.], pag. 221—225.
On a Method in the analysis of Plane Curves. By J. J. WALKER. [*Read June 13th*, 1878.], pag. 226—242.
On the Singularities of the Modular Equations and Curves. By HENRY J. STEPHEN SMITH, Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford. [*Read February 14th, and April 11th*, 1878.], pag. 242—272.
APPENDIX, pag. 275—276.
INDEX, pag. 276—278.
GENERAL INDEX, pag. 278—279.
ERRATA, pag. 280.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL INSTITUTION OF GREAT BRITAIN. — PROCEEDINGS OF THE Royal Institution of Great Britain. Vol. VIII.—Part VI. LONDON: ALBEMARLE STREET, PICCADILLY. *March*, 1879. In 8.°

— No. 69.

WEEKLY EVENING MEETING. Friday, March 29, 1878. *Experiments in Electro-Photometry.* (*Abstract.*), pag. 565—567. Articolo firmato (pag. 567, lin. 13): « [J. D.] »
WEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 3, 1878. *A Nocturne in Black and Yellow*, pag. 582—588. Articolo firmato (pag. 588, lin. 31): « [W. S.] »
WEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 10, 1878. *The Effects of Stress on the Magnetization of Iron*, [*Cobalt, and Nickel*, pag. 591—593. Articolo firmato (pag. 593, lin. 47): « [W. T.] »
WEEKLY EVENING MEETING, Friday June 14, 1878. F.R.S. Treasurer *The Liquefaction of Gases*, pag. 657—663. Articolo firmato (pag. 663, lin 27): « [J. D.] ».

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXVIII. LONDON; PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. MDCCCLXXVIII. In 8°

— No. 193.

February 6, 1879, pag. 303—324. — I. " On certain Dimensional Properties of Matter in the Gaseous State. Part I. Experimental Researches on Thermal Transpiration of Gases through Porous Plates, and on the Laws of Transpiration and Impulsion, including an Experimental Proof that Gas is not a Continuous plenum. Part II. On an Extension of the Dynamical Theory of Gas which includes the Stresses, Tangential and Normal, caused by a Varying Condition of the Gas, and affords an explanation of the Phenomena of Transpiration and Impulsion. " By

Digitized by Google

OSBORNE REYNOLDS, F.R.S., Professor of Engineering at Owens College. Received January 17, 1879. Abstract of Part I (Experimental), pag. 304—321.

February 13, 1879, pag. 324—347. — III. " On an Extension of the Phenomena discovered by Dr. Kerr and described by him under the title of ' A New Relation between Electricity and Light. " By J. E. H. GORDON, B.A., Assistant Sec. of the British Association. Communicated by Professor TYNDALL, F.R.S. Received February 10, 1879, pag. 346—347.

February 20, 1879, pag. 347—358. — I. " On Electrical Insulation in High Vacua. " By WILLIAM CROOKES, F.R.S. Received February 6, 1879, pag. 347—352. — II. " On the Reversal of the Lines of Metallic Vapours. " No. IV. By G. D. LIVEING, M.A., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received February 12, 1879, pag. 352—358.

February 27, 1879, pag. 358—372. — I. " Studies in Acoustics. I. On the Synthetic Examination of Vowel Sounds. " By WILLIAM HENRY PREECE and AUGUSTUS STROH. Communicated by the PRESIDENT. Received February 17, 1879. [PLATES 6, 7.], pag. 358—367. — II. " On the Reversal of the Lines of Metallic Vapours. " No. V. By G. D. LIVEING, M.A., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received February 20, 1879, pag. 367—372.

PUCCI (ENRICO). — SULLA LIVELLAZIONE TRIGONOMETRICA MEMORIA DI ENRICO **PUCCI** INGEGNERE DELL' ISTITUTO TOPOGRAFICO MILITARE PARTE PRIMA FIRENZE TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA 1879. In 4°, di 60 pagine.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE, AND APPLIED MATEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M.A., F.R.S. FELLOW AND TUTOR OF CONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE: A. CAYLEY, M. A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE; AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. LONDON: LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW* 1897. In 8°

—— No. 62. — March, 1879.

ON CAUCHY'S THEOREM RELATING TO THE FACTORS OF $(x-y)^n - x^n - y^n$. By J. W. GLAISHER, pag. 97—98.

ON THE CLASSIFICATION OF PLANE CURVES OF THE THIRD ORDER. By HENRY M. JEFFERY, M.A., pag. 98—109.

NOTÉ ON THE THEORY OF APSIDAL SURFACES. By Professor CAYLEY, pag. 109—112.

ON THE MOTION OF TWO CYLINDERS IN A FLUID. By W. M. HICKS, M.A., St. John's College, pag. 113—140. (To be continued).

ON JELLET EQUATION IN THE THEORY OF POTENTIALS, AND ITS APPLICATION TO THE ATTRACTIONS, IN TWO DIMENSIONS, OF THIN CIRCULAR LAMINÆ, FOR THE SEVERAL INVERSE ODD POWERS OF THE DISTANCE. By Professor R. TOWNSEND, M.A., F.R.S., pag 140—151.

APPLICATIONS OF GEOMETRY OF FOUR DIMENSIONS TO DETERMINE MOMENTS OF INERTIA OF BODIES WITHOUT INTEGRATION. By T. C. LEWIS, M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 152—158.

ON THE IMPOSSIBILITY OF THE GENERAL EXTENSION OF EULER'S THEOREM ON THE PRODUCT OF TWO SUMS OF 2^m SQUARES WHERE m IS > 3. By SAMUEL ROBERTS, pag. 159—170.

ON CIRCULAR VORTEX RINGS. By C. V. COATES, B.A., Trinity College, pag. 170—178.

APPLICATION OF THE NEWTON-FOURIER METHOD TO AN IMAGINARY ROOT OF AN EQUATION. By Professor CAYLEY, pag. 179—185.

ON CUBIC CURVES. By W. C. J. SHARP, M.A., Scholar of T.C.D., pag. 186—192.

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XII. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis N. 59 e 62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo N. 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1879. In 8.°

—— FASC. V. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 6 MARZO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 206—253. —

CALCOLO INTEGRALE. — *Un teorema di calcolo integrale*. Nota del S. C. prof. G. ASCOLI, pag 215—218.

GEOMETRIA. — *Ricerche sui sistemi polari*. Nota II del S. C. prof. G. JUNG, dag. 218—228.

—— FASC. VI. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 20 MARZO 1879.

Il Cav. Gaspare Mainardi, pag. 239—241.

LETTURE CELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 244—268.

GEOMETRIA. — *Sulla rappresentazione dello spazio rigato con un sistema di coniche in un piano*. Nota di ASCHIERI. presentata dal M. E. Eugenio Beltrami, pag. 255—278.

—— FASC. VII. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 3 APRILE 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 274—321.

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI. — *Ponti sospesi rigidi*. Nota del S. C. CELESTE CLERICHELLI, pag. 274—29P.

GEOMETRIA. — *Sull'area descritta da una linea invariabile che si move in un piano con determinata legge*. Nota del S. C. prof. GIUSEPPE BARDELLI, pag. 290—298.

FISICA. — *Due parole su una recente Nota del prof. Volpicelli*, del M. E. GIOVANNI CANTONI, pag. 306—307.

METEOROLOGIA. — *Alcuni riflessi su una recente nota del Jamins intorno alla teoria della rugiada*. Comunicazione del M. E. prof. GIOVANNI CANTONI, pag. 307—310.

FISICA. — *Riflessioni sulla teoria della elettricità dissimulata*. Nota del S. C. A. SERPIERI, pag. 312—318.

FISICA. — *Un densimetro a stadera*. Nota del dott. CIRO CHISTONI, Assistente alla Cattedra di Fisica nella R. Università di Pavia, presentata dal M. E. Giovanni Cantoni, pag. 318—321.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA, pag. 328—330.

—— FASC. VIII. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 17 APRILE 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 333—352.

FISICA. — *Dimostrazione meccanica del secondo principio di termodinamica*. Memoria dell' ing, FRANCESCO CROTTI, presentata dal prof. Giuseppe Colombo, pag. 333—337.

Digitized by Google

CALCOLO INTEGRALE. — *Sulle funzioni la cui derivata prima appartiene alla classe zero.* Nota del S. C. prof. G. ASCOLI. pag. 337—341.

GEOMETRIA. — *Immagine piana dei complessi lineari e delle loro intersezioni.* Nota di F. ASCHIERI, presentata dal M. E. Eugenio Beltrami, pag. 341—347.

GEOMETRIA ANALITICA. — *Sulle superficie e le curve che passano pei vertici d' infiniti poliedri formati da piani osculatori di una cubica gobba.* Nota del M. E. prof. L. CREMONA, pag. 347—352.

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR. PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. FÜNFZEHNTER BAND MIT EINEM ATLAS VON XXVIII TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 3. Heft.

Ueber die Intensität der elektrischen Ströme und der Extraströme im Telephon. Experimentale, numerische Forschungen von Dr. Galileo Ferraris, Professor der Physik in dem *k. Museo industriale italiano* zu Turin (Aus den, *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino* " Vol. XIII, Sitzung vom 23. Juni 1878, vom Herrn Verfasser übersetzt.), pag. 121—157.

Theorie der Doppelbrechung. Von E. Lommel. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 158—170.

Der Distanzmesser. Erfunden und construirt von Ernest Schneider, Mechaniker in Währing bei Wien. (Hiezu Tafel VIII und IX.), pag. 171—196.

Kleinere Mittheilungen, pag. 197—208. — Ueber die Diffusion der Flüssigkeiten. Von J. Stefan. (Wiener Akadem. Anzeiger 1878 Nr. 26.), pag. 197—198. — Neue Beobachtungen an tönenden Luftsäulen. Von V. v. Lang. Wiener Akadem. Anzeiger 1878 Nr. 27.), pag. 198. — Selbstthätig wirkender Regulator für Abdampfen oder Destillireu von Flüssigkeiten. Von Prof. A. Wagner. (Aus dem Bayerischen Industrie- und Gewerbeblatt.), pag. 199—202. — Stöpsel-Umschalter zum Gebrauche in Vorlesungen. Von Oskar Emil Meyer, pag. 202—205. — Ein Vorlesungsversuch über das Verhalten von Gasabsorptionen in luftverdünnten Raum. Von A. Wagner, pag. 205—207. — Sphärometer mit libellenfühlhebel. Von F. W. Breithaupt & Sohn in Cassel. (Hiezu Tafel X.), pag. 207. — Contactvorrichtung für Anemometer. Von J. Palisa. (Hiezu Tafel XI.), pag. 207—208. — Geissler †, pag. 208. — Bibliographische Mittheilung, pag. 208.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois SEPTIEME ANNÉE TOME XIII. — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 6e LIVRAISON — Mars 1879.

HISTORIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE SECONDE PARTIE. [*Suite*] (Voir *Revue d'artillerie* : *Introduction*, t. XII, p. 289, 393, 481; Première partie, t. XIII, p. 1, 113; Seconde partie, t. XIII, p. 321, 409), pag. 505—530.

RÉSISTANCE DE L'AIR, pag. 531—539. Articolo firmato (pag. 539, lin. 6—7): « E. PAGE, *Professeur à l'école d'artillerie de Vincennes.* »

—— REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois SEPTIÈME ANNÉE TOME XIV. BERGER-LEVRAULT et C, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11. 1879. In 8°

—— 1re LIVRAISON — Avril 1879.

HISTOIRIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE SECONDE PARTIE [*Suite*] (Voir *Revue d'artillerie* : *Introduction*, t. XII, p. 289, 393. 481; Première partie, t. XIII, p. 1. 113; Seconde partie, t. XIII, p. 321, 409, 505. CHAPITRE IV. CANONS DE 75mm PRÉSENTÉS PAR LA COMMISSION D'ÉTUDE DES BOUCHES A FEU (PL. I), pag. 1—32. (*A Suivre*), pag. 32.

RÉSISTANCE DE L'AIR (Voir *Revue d'artillerie*, t. XIII, mars 1879, p. 531, pag. 38—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 11—12): « E. PAGE, *Professeur à l'école d'artillerie de Vincennes.* »

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME CINQUIÈME. BRUXELLES, A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR, *rue de la Chapelle*, 3. PARIS, LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE, 35, *rue de Grenelle*. 1879. In 8.°

—— TROISIÈME ANNÉE. — DEUXIÈME LIVRAISON. — AVRIL 1879.

LÉON FOUCAULT, SA VIE ET SON OEUVRE SCIENTIFIQUE (Voir la livraison précédente), pag. 516—563. Articolo firmato (pag. 563, lin. 27—28) : « PH. GILBERT, de l'Université catholique de Louvain. »

LA COSMOGONIE BIBLIQUE D'APRÈS LES PÈRES DE L'ÉGLISE. (*La suite prochainement*), pag. 564—600. Articolo firmato (pag. 600, lin. 8—9): « F. VIGOUROUX, prêtre de Saint-Sulpice. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 601—648. — I LA THÉORIE ATOMIQUE, par M. Ad. WURTZ, membre de l'Institut (*Bibliothèque scientif. internationale*), pag. 601—610. Articolo firmato (pag. 610, lin. 39): « Dr RUPIN ». — II. ANNUAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES POUR 1879. Paris, Gauthier-Villars, pag. 611—619. Articolo firmato (pag. 619, lin. 42): « J. D'E. » — VI. LE RÉVÉREND PÈRE SECCHI, *sa vie, son observatoire*, etc., *avec une préface, un portrait et des planches*, par M. l'abbé MOIGNO, Paris, Librairie des *Mondes*, 1879. in-12, pag. 637—638. Articolo firmato (pag. 638, lin. 31) : « PH. G. »

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 638—692.

PHYSIQUE, pag. 638—653. — Déplacement des raies spectrales dû au mouvement de rotation du soleil. Nouveau spectroscope Thollon, pag. 639—643. — Règle géodésique internationale, pag. 643—647. — Régulateurs électriques, pag. 647—648.—Givre et verglas, pag. 648—650. — Nouvelles recherches sur la compressibilité des gaz, pag. 650—653. Articolo firmato (pag. 653, lin. 6) : « VICTOR VAN TRICHT, S. J. »

MÉLANGES. — FRAGMENTS INEDITS DE PASCAL, pag. 693—698.

Digitized by Google

REYE (Th.) — SYNTHETISCHE GEOMETRIE DER KUGELN UND LINEAREN KUGELSYSTEME MIT EINER EINLEITUNG IN DIE ANALYTISCHE GEOMETRIE DER KUGELSYSTEME VON DR. TH. REYE O. PROF. AN DER UNIV. STRASSBURG. LEIPZIG DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8°, di 100 (VII, 93) pagine.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. Anno Unecimo 1879. IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini 14 — 1879. In 8°

— N. 4. — 28 Febbraio 1879.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Determinazione delle costanti magnetiche, pag 69—70.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 71—76. — Fiamme manometriche cantanti, pag. 71—74. Articolo che ha (pag. 74, lin. 21—22) le seguenti firma e data: « Prof. TITO MARTINI. Venezia, 20 » febbraio 1879 ». — Venti alisei, pag. 74—76. Articolo firmato (pag. 76, lin. 14): « Prof. C. MARANGONI ». — Limiti del parallelogrammo delle forze, pag. 76. Articolo firmato (lin. 31): « Prof. C. MARANGONI ».

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 77—78. — *Vetri iridescenti*, pag. 77. — *Ancora un nuovo metallo*, pag. 77. — *Prontuario dell'ingegnere*, pubblicato dalla Società *Hutte*, traduzione sulla 11ª edizione tedesca degli ingegneri Moleschott e Rossi — 2 vol. L. 10, (Torino, Loescher), pag. 78. — *Annuario scientifico ed industriale*,, anno XV, 1878, (Milano, Treves.), pag. 78.

MEMORIE ORIGINALI — SUL GOVERNO DELLA COMBINAZIONE FRA GLI ELEMENTI DEI MISCUGLI GASSOSI MEMORIA del Dott. Prof. PIER LUIGI PEROTTI. (Il fine nel prossimo fascicolo), pag. 79—92.

— N. 5. — 15 Marzo 1879.

FISICA. — Tubi a mescolanze conduttrici eterogenee, pag. 93—97. Articolo che ha (pag. 97, lin. 31—22) le seguenti firma e data: « Prof. P. MICHELANG. M. MONTI, d. S. P. Febbraio 1879. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Lacrime filosofiche, pag. 101—104. Articolo firmato (pag. 104, lin. 14): « Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 104. — *Sulla capacità di saturazione de' corpi semplici.* — *Necrologia* (dottor Enrico Geissler).

MEMORIE ORIGINALI — SUL GOVERNO DELLA COMBINAZIONE FRA GLI ELEMENTI DEI MISCUGLI GASSOSI MEMORIA DEL DOTT. PROF. LUIGI PEROTTI (Continuazione e fine, vedi pagina 79), pag. 105—116.

— N. 6. — 31 Marzo 1879.

FISICA, pag. 117—129. — Una nuova esperienza sulla elettrolisi con deboli elettromotori, pag. 117—120. Articolo firmato (pag. 120, lin. 32): « Prof. ADOLFO BARTOLI. » — Il Telefono ed il Microfono convertiti in strumento musicale, pag. 121—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 5): « GIO. MOCENICO. »

Sommario di periodici scientifici. — *Annales de chimie et de physique*, 5ª serie, t. XV, pag. 133. — *Philosophical Magazine*, t. VII, febbraio 1879, pag. 133. — *Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève*, pag. 133.

MEMORIE ORIGINALI — UNA PROPRIETA' BARICENTRICA DEL TRIANGOLO NOTA dell'ing. ERNESTO CAVALLI, pag. 134—140.

— N. 7. — 15 Aprile 1879.

FISICA, pag. 141—143. — Sull'allungamento dei conduttori filiformi attraversati da una corrente elettrica, pag. 141—142. — Sul potere rotatorio del quarzo e la sua variazione con la temperatura, pag. 143—143.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 144—150. — Fenomeni dovuti alla viscosità dei liquidi, pag. 144—147. Articolo firmato (pag. 147, lin. 10): « Prof. CARLO MARANGONI ». — Mari di sargassi pag. 147—149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 26): « Prof. CARLO MARANGONI ». — La Sirena doppia di Helmholtz, pag. 150.

Notizie scientifiche e bibliografiche — *Telettroscopio*, pag. 155. — Prof. Sebastiano Purgotti, *Necrologia*, pag. 155.

RUNDLUND (CARL ANTON). — OM ROBINSONS ANEMOMETER. AKADEMISK AFHANDLING AF CARL ANTON RUNDLUND. UPSALA, 1877. AKADEMISKA BOKTRYCKERIET. ED. BERLING. In 8°, di 32 pagine.

SAWITSCH (A.) — Abriss der Practischen Astronomie vorzüglich in ihrer Anvendung auf geographische Ortsbestimmung von Dr. A. SAWITSCH. Prof. der Astronomie in St. Petersburg. Nach der zweiten russischen Original-Ausgabe neu herausgegeben von Dr. C. F. W. Peters. Mit 6 lithographirten Tafeln. LEIPZIG. Willelm Rauke 1879. In 8°, di 864 (XVI, 848) pagine VI tavole « Tav. I », « Tav. VI. »

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ACHTUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1878. In 8.° (SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.— LXXVIII. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1878. — HEFT VI BIS XII. WIEN. AUS DER K. K. HOF- UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°

— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NA-

Digitized by Google

TURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE. LXXVIII. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 6. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— LXXVIII. BAND. III. HEFT. — Jahrgang 1878. — October.

XX. SITZUNG VOM 10. OCTOBER 1878, pag, 589—763.

Experimentelle Bestimmung der Verbindungswärme von Kohlensäuregas und Ammoniakgas zu carbaminsaurem Ammoniak. Von Ernst Lecher. (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 711—728.

Über die elektrische Durchbrechung des Glases. Von E. Mach und S. Doubrava, pag. 729—732.

Über die Beziehung der Diffusionsphänomene zum zweiten Hauptsatze der mechanischen Wärmetheorie. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann, pag. 733—763.

XXI. SITZUNG VOM 17 OCTOBER 1878; pag. 764—825.

Zur Theorie der mechanischen Quadraturen. Von Leopold Gegenbauer, pag. 768—778.

Bemerkung zu den Stefan'schen Grundformeln der Elektrodynamik. (Sitzb. LIX. Bd., II. Abth. (1869)). Von Max Margules. (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 779—788.

Über den Zusammenhang von n beliebigen Geraden in der Ebene. II, (Fortsetzung.) (Mit 1 Holzschnitte.), pag. 789—796.

Über das vollständige Fünfseit und einige dabei auftretende Curvenreihen. II. (Fortsetzung.) (Mit 1 Holzschnitte.), pag. 797—826.

XXII. SITZUNG VOM 34. OCTOBER 1878. pag. 826—898.

Zur Meteorologie der Alpengipfel. Von dem w. M. Dr. J. Hann. (Mit 1 Holzschnitte.), peg. 829—866.

Über den Einfluss der Dichte und der Temperatur auf die Spectren von Dämpfen und Gasen. Von G. Ciamician. (Mit 5 Tafeln.) (Vorgelegt in der Sitzung am 18. Juli 1878.), pag. 867—890.

Über die Abbildung einer Raumcurve vierter Ordnung mit einem Doppelpunkte auf einen kegelschnitt. Von dem c. M. Dr. Emil Weyr, pag. 891—895.

Notiz über einen einfachen Apparat zur Erhaltung eines constanten Gasdruckes. Von Prof. Dr. Alois Handl. (Mit 1 Holzschnitte.), pag. 896—898.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1879. in Commission bei G. Franz. In 8°

—— 1879. Heft I.

Sitzung vom. 4 Januar 1879, pag. 19—30. — Herr. v. Jolly. Nachtrag zu kund't Abhandlung, über Drehung der Polarisationsebene in Schwefelkohlenstoff-Dampf, pag. 30.

SMITH (J. HAMBLIN) — ELEMENTARY TRIGONOMETRY BY J. HAMBLIN SMITH, M. A. OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, AND LATE LECTURER AT ST. PETER'S COLLEGE, CAMBRIDGE *NEW EDITION* RIVINGTONS WATERLOO PLACE, LONDON Oxford and Cambridge MDCCCLXXIX. In 8°, di 232 (VIII, 224) pagine.

—— ELEMENTARY STATICS BY J. HAMBLIN SMITH, M. A. OF CONVILLE AND CAIUS COLLEGE AND LATE LECTURER AT ST. PETER'S COLLEGE, CAMBRIDGE. *NEW EDITION*. RIVINGTONS WATERLOO PLACE, LONDON Oxford and Cambridge MDCCCLXXIX. In 8°, di 138 (VIII, 130) pagine.

SOCIETA' REALE DI NAPOLI. — RENDICONTO DELL' ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XVIII. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4.°

—— Fascicolo 2° — Febbraio 1879.

Processo verbale dell'adunanza del dì 11 gennajo 1879, pag. 33.

Processo verbale dell'adunanza del 1° Febbrajo 1879, pag. 33—34.

Sulle perturbazioni planetarie; NOTA *pel Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 1° febbraio 1878), pag. 34.

L'Ozono atmosferico — RELAZIONE *al Congresso Meteorologico internazionale, da tenersi in Roma nell'Aprile del* 1879; *pel Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del di 8 febbrajo 1879), pag. 49—50.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI, pag. 50—54. Tav. I—IV.

—— Fascicolo 3° — Marzo 1879.

Processo verbale dell'adunanza del dì 8 febbraio 1879, pag. 59.

Processo verbale dell'adunanza del dì 1° marzo 1879, pag. 59—60.

Sull'elettricità atmosferica; LETTERA *al Prof.* Giovanni Cantoni; *pel Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 1° marzo 1879), pag. 60—66.

Nuove serie relative al moto de' pianeti nella ellisse; NOTA *del Socio Ordinario* A. de Gasparis. (Adunanza del di 1° marzo 1879), pag. 67—68.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI, pag. 71—74. TAV. I—IV.

TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH — TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH. VOL. XXVIII. PART II. — FOR THE SESSION 1877—78. PRINTED BY NEILL AND COMPANY, EDINBURGH. In 4.°

XIII. *On the Tabulation of all Fractions having their Values between Two Prescribed Limits.* By EDWARD SANG, Esq. (Read 21st January 1878.), pag. 287—298.

Digitized by Google

XV. *On the Thermo-Electric Properties of Charcoal and certain Alloys, with a Supplementary Thermo-Electric Diagram.* By C. G. KNOTT, B.Sc., and J. G. MACGREGOR, D.Sc. (Plate XXI.) (Received 24th January 1878. Read 4th March 1878), pag. 321—344.

XVIII. *An Account of some Experiments on the Telephone and Microphone.* By JAMES BLYTH, M.A. (Read 3d June 1878.), pag. 557—559.

XXII. *A Class of Determinants.* By J. DOUGLAS HAMILTON DICKSON, M.A., Fellow and Tutor, Peterhouse, Cambridge. *Revised from a paper "A Continued Fraction" of date 19th February* 1877. (Read 3d June 1878.), pag. 625—631.

XXXIII. *On the Disruptive Discharge of Electricity: An Experimental Thesis for the Degree of Science, Department A.* By ALEXANDER MACFARLANE, M.A., B.Sc. (Plate XXIII.) (Read 18td February 1878.), pag. 633—671.

XXIV. *On the Discharge of Electricity through Oil of Turpentine.* By ALEXANDER MACFARLANE, M.A., B.Sc., and R. J. S. SIMPSON. (Plate XXIV), (Received 7th February 1878. Read 4th March 1878), pag. 673—677.

XXV. *On the Disruptive Discharge of Electricity.* By ALEXANDER MACFARLANE, D.Sc., and P. M. PLAYFAIR, M.A. (Read 1st July 1878), pag. 679—687.

XXVIII. *On a Method of Determining the Cohesion of Liquids.* By J. B. HANNAY, F.C.S. (Plate XXIV.) (Read 17th December 1877), pag. 697—702.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von der Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHOENFELD in Bonn und A. WINNECKE in Strassburg. 13. Jahrgang. (1878). Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1878. In 8.°

—— Viertes Heft. — (Mit einem Lichtdruckbilde).

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 289—293. — Nekrologe, pag. 290—293. — Jacob Philipp Wolfers, pag. 290—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 30): «W. F.» — Ernst Quetelet, pag. 292—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 30): « A. Winnecke. »

Literarische Anzeigen, pag. 294—372. — Russische Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchganges 1874. Abtheilung II. Nr. 1. Bearbeitung der photographische Aufnahmen im Hafen Possiet von Dr. B. Hasselberg. St. Petersburg 1877, pag. 294—308. — George H. Darwin, On the Influence of Geological Changes on the Earth's Axis of Rotation. (From the Phil. Trans. of the Royal Soc. vol. 167. pt. I. 1877.) 42 Seiten in 4°, pag. 309—316. Articolo che ha (pag. 316, lin. 27) le seguenti data e firma: « Anchen, September 1878. Helmert. « — J. E. Hilgard, Transatlantic longitudes. Final report on the determination of 1872, with a review of previous determinations (From the United states coast survey report for 1874). Washington 1877. 80 S., pag. 316—327. Articolo firmato (pag. 327, lin. 20): « Wilhelm Schur. » — Lindstedt, A., Undersökning af meridiancirkeln pa Lunds observatorium jemte bestämning af densammas polhöjd. Acta Universitatis Lundensis tom. XIII. Lund 1877. 54 S. 4° mit 1 Tafels. pag. 327—338. Articolo firmato (pag. 338, lin. 10): « Magnus Nyrén. » — Newcomb. S. Researches on the motion of the moon, made at the U. S. Naval Observatory, Washington. Part. I. Reduction and discussion of observations of the moon before 1750. (Washington Observations for 1875. Appendix II.) Washington 1878. 4°, 280 S., pag. 338—366. — L. Hänselmann, Karl Friedrich Gauss. Zwölf Kapitel aus seinem Leben. Leipzig 1878. 8.° 106 S., pag. 366—372. Articolo firmato (pag. 372, lin. 33): « A. Winnecke. »

Astronomische Mittheilungen. — Bestimmungen der relativen Oerter einiger Sterne in der Vulpecula mittelst des Heliometers der Universitatssternwarte zu Strassburg, pag. 373—386.

VIERTELJAHRSSCHRIFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Dreiundzwanzigster Jahrgang, Zürich, In Commission bei S. Höhr. 1878. In 8°

—— Drittes Heft.

Das Wärmeleitungsvermögen von Gneiss und seine Abhängigkeit von der Temperatur, Von Robert Weber, pag. 209—241.

Einleitung in die Hydrodyuamik von Jacob Müller. Bearbeitet und herausgegeben von L. Henneberg. (Schluss.) pag. 242—264.

Die Inductionsvorgänge im Telephon von H. F. Weber. [Der Züricher naturforschenden Gesellschaft in den Sitzung vom 1. Juli 1878 mitgetheilt.] *), pag. 265—272.

Notizen, pag. 273—304. — Ueber eine merkwürdige Luftspiegelung, pag. 273—274.

Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.), peg. 283—284. — H. W. Brandes an Horner, Breslau 1823 VIII 27, pag. 284—286. — Scherer an Horner, St. Gallen 1823 X 17, pag. 286—287. — Schumacher an Horner, Altona 1824 III 5, pag. 287—288. — Ambr. Barth an Horner, Leipzig 1824 III 16, pag. 288—289. — H. V. Brandes an Horner, Breslau 1824 V 30, pag. 289—290. — Horner an Trechsel, Zürich 1824 X 15, pag. 290—291. — Krusenstern an Horner, Ass 1824 X 15, pag. 291—293. — J. J. Sulzer-Reinhart an Horner, Winterthur 1825 II 26, pag. 293. — David Hess an Horner, 1825 JII 21, pag. 392—294. — H. W. Brandes an Horner, Breslau 1825 VIII 24, pag. 294. — Trechsel an Horner, Bern 1325 VIII 28, pag. 295—295. — Trechsel an Horner, Bern 1825 IX 24, pag. 296. — Trechsel an Horner, Bern 1825 X 23, pag. 296—297. — Horner an Trechsel, Zürich 1825 XI. 2, pag. 297—299. — Trechsel an Horner, Bern 1825 XI 11, pag. 299—300 — Trechsel an Horner, Bern 1225 XI 20, pag. 300—301. — Horner an Trechsel, Zürich, 1825 XI 22, pag. 301—302. — Fréd. Houriet, Locle 1825 XII 10, pag. 302—303. — Horner an Trechsel, Zürich 1825 XII 19, pag. 303—304. (Forts. folgt.) Articolo firmato (pag. 304, lin. 27): « [R. Wolf.] »

—— Viertes Heft.

Astronomische Mittheilungen Dr. Rudolf Wolf. — XLVIII. Ueber den Einfluss einer nicht ganz richtigen Einführung der Temperatur auf die Polhöhe-Bestimmungen; Studie von Herrn Alfred Wolfer über den Gang des Mairet'schen Regulators der Zürcher Sternwarte; Fortsetzung des Verzeichnisses der Instrumente, Apparate und übrigen Sammlungen der Zürcher Sternwarte, pag. 305—324.

Untersuchungen über das Elementargesetz der Hydrodiffusion von H. F. Weber. [Der Züricher naturforschenden Gesellschaft am 25. November 1878 mitgetheil.], pag. 325—366.

Ueber Eiweisszersetzung im Pflanzenorganismus. Von Ernst Schulze. (Der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich vorgetragen am 20. Januar 1879.), pag. 366—387.

Digitized by Google

Notizen, pag. 387—416. — Notizen von Herrn Freihauptmann Kündig über Blüthe und Reife der Trauben bei Zürich (aus dem Nachlasse des sel. Ingenieur Denzler), pag. 387—388. Articolo firmato (pag. 388, lin. 22) : « [R. Wolf.] » — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen. A Sitzung vom II. November 1878, pag. 388—407. Articolo firmato (pag. 497, lin. 17) : « [A. Weilenmann.] » — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.) 269) (Forts.) Schumacher an Horner. Altona 1825 XII 20, pag. 407—408. — Krussenstern an Horner, St. Petersburg 1825 XII 20, pag. 488—409. Trechsel an Horner Bern 1825 XII 21), pag. 409—410. — Horner an Trechsel, Zürich 1825 XII 26, pag. 410—411. — Krusenstern an Horner, St. Petersburg 1826 I 4, pag. 411. — Trechsel an Horner, Bern 1826 I 15. (Therm. — 17° R), pag. 411—412. — G. F. Parrot an Horner, Dorpat 1826 im Januar, pag. 412—414. — Horner an Trechsel, Zürich 1826 I 28, pag. 414—415. — Horner an Trechsel, Zürich 1826 III 5, pag. 415—416.— Krusenstern an Horner, St. Petersburg 1826 III 25, pag. 416. (Forts. folgt.). Articolo firmato (lin. 25) : « [R. Wolf.] »

WILSON (J.) — GRADUATED EXERCISES IN PLANE TRIGONOMETRY, COMPILATED AND ARRANGED BY **J. WILSON**, M. A. FELLOW OF CHRISTS COLLEGE, CAMBRIDGE. AND S. R. WILSON, B. A. FELLOW OF SIDNEY SUSSEX COLLEGE, CAMBRIDGE. **London** : MACMILLAN AND CO. 1879 ***The Kight of Translation is reserved.*** In 8°, di 122 pagine.

WÜLNER (ADOLPH). — DER PHISIK FÜR STUDIRENDE AN UNIVERSITÄTEN UND TECHNISCHEN HOCHSCHULEN VON PR. **ADOLPH WULLNER**, PROEDERPHYSIK ZU AACHEN & & ERSTER BAND: ALLGEMEINE PHYSIK, AKUSTIK UND OPTIK. LEIPZIG DRUCK UND VERLAC VON B. C. TEUBNER. 1879. In 8°, di 667 (VIII, 659) pagine. — ZWEITER BAND: DIE LEHRE VON DER WÄRME, DEM MAGNETISMUS UND DET ELEKTRICITÄT. LEIFZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8°, di 711 (VIII, 703) pagine.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. Supplement zur historisch-literarischen Abtheilung des XXIV. Jahrgangs. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1879. — Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik. Zweites Heft, ecc. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

I. Die deutsche Coss. Von P. Treutlein, Professor am Gymnasium zu Karlsruhe, pag. 1—124.

II. Der Traktat des Jordanus Nemorarius „ De numeris datis. „ Herausgegeben von P. Treutlein, Professor am Gymnasium zu Karlsruhe, pag. 125—166.

III. Zur Geschichte der Mathematik. I. Das Trapez bei Euklid, Heron und Brahmegupta von Dr. H. Weissenborn, Professor am Grossherzogl. Realgymnasium zu Eisenach, pag. 167—184.

IV. Zur Geschichte der Mathematik II. Die Boetius-Frage von Dr. H. Weissenborn, Professor am Grossherzogl. Realgymnasium zu Eisenach, pag. 185—240.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw.-didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher- und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Dr. BARDEY in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

— 2. Heft.

Der Beweis des Satzes von Brianchon und das Princip der Dualität. Von Professor P. TREUTLEIN in Karlsruhe. (Mit 2 Fig. auf Taf. II.), pag. 89—98.

Ueber die planimetrische Behandlung elementarer astronomischer Probleme. (Mit 2 Fig.) Von Dr. S. GÜNTHER, pag. 98—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. 23) : « D. Red. »

Kleinere Mittheilungen, pag. 106—119. — Ueber eine antike Auflösung des sogenannten Restproblemes in moderner Darstellung. Von Prof. LUDWIG MATTHIESSEN in Rostock, pag. 106—110. — Zum Aufgaben-Repertorium, pag. 110—119. — 1. Das Aufgaben-Repertorium der Nouvelles Annales de Mathématiques. Referat von Dr. LIEBER (Stettin) und F. v. LUEBMANN (Gartz a. Oder). II. (Fortsetzung von Heft 1. S. 16.), pag. 110—115. — VII. Analytische Geometrie, pag. 110—112. — 17. Januar, S. 29 Lösung. Mai, S. 200, pag. 110. — 18. Januar, S. 31. Lösung Mai, S. 203, pag. 110—111. — 19. Februar, S. 91. Question 1245 mit Lösung, pag. 111. — 20. März, S. 116 mit Lösung, pag. 111. — 21. Mai, S. 193 mit Lösung, pag. 111. — 22. Mai, S. 195 mit Lösung, pag. 111. — 23. Mai, S. 239. Question 1262. Ohne Lösung, pag. 111—112. — 24. Mai, S. 240. Question 1265. Lösung October S. 471, pag. 112. — 25. Juni, S. 287. Question 1269. Ohne Lösung, pag. 112. — VIII. Descriptive Geometrie, pag. 112—113. — 26. Durchdringung eines Cylinders und eines Kegels. Januar S. 30, pag. 112. — 27. Durchdringung eines körperlichen Ringes und eines Umdrehungskegels. Januar, S. 32, pag. 112—113. — IX. Mechanik, pag. 113. — 28. März, S. 109. Ohne Lösung, — 29. Juni, S. 277. Ohne Lösung. — 30. Juli, S. 319. Mit Lösung, pag. 113. — X. Physik, pag. 113—114. — 31. Januar, S., pag. 113—114. — 32. Januar, S. 33. Ohne Lösung, pag. 114. — Nachtrag. November und December-Heft 1878, pag. 115. — 37. Question 1301 (November S. 527), pag. 115. — 38. Question 1302 (November, S. 537), pag. 115. — 39. Question 1304 (November, S. 527), pag. 115. — 2. Auflösungen, pag. 115—118. — Synthetischer Beweis des geometrischen Satzes von Prof. Schlömilch auf S. 22. 51. 1. Heft, 1878). Beitrag zu demselben, neuer Satz. (Mit 3 Figuren auf Tafel III.) Von W. RULF, Assistenten f. descr. Geom. an d. Polytechnikum in Prag., pag. 115—117. — Nachschrift der Redaction zu dieser Aufgabe une Lösung, pag. 118. — 3. Aufgaben,

Digitized by Google

pag. 118—119. — 70. Geometrische Oerter, pag. 118—119. Articolo firmato (pag. 119, lin. 6): « Dr. H. Emsmann. » — 71. (Schüleraufgabe.), pag. 119. Articolo firmato (lio. 11): « Derselbe. «

Literarische Berichte, pag. 120—159. A Recensionen, pag. 120—142. — Günther, Dr. Siegm. (Professor am Gymnasium tn Ansbach), Grundlehren der mathematischen Geographie und elementaren Artronomie zum Gebrauche iu höheren Mittelschulkinssen und bei akademischen Vorträgen. München, Th. Ackermann 1878. 8. VIII u. 127 S. Preia ?, pag. 120—131. Articolo che ha (pag. 131, liu. 12) le seguenti data e firma: « Wien, Dr. Ad Jos. Pick. — Müller, Dr. Joh. (well. Prof. in Freiburg etc.), Elemente der analytischen Geometrie in der Ebene und im Raumes 2. verb. u. verm. Aufl. von Dr. Hub. Müller (3. Th. zu den Anfangsgründen der geometr. Disciplinen). Mit 93 Holzschn. i. T. Braunschweig, Vieweg 1878. 8°. Pr. ?, pag. 131—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 29) « H. » — Lorberg, Dr. H. (Oberlehr am k. Lyceum zu Strassburg), Lehrbuch der Physik für höhere Lehranstalten. 8. VI u. 320 S. 304 Holzschnitte u. 1 lithogr. Tafel. Leipzig, B. G. Teubner. 1878.) Pr. 4 *M.*, pag. 132—135. Articolo che ha (pag. 135, lin 18) le seguenti data e firma: « Strassburg. i. E. Dr. Harbordt. » Melde, Dr. F. (Professor an der Universität Marburg, Director des math. phys. Instituts daselbst), Bildliche Darstellungen zur Erläuterung physikalischer Principien beim Vortrage der Experimentalphysik an höheren Lehranstalten. Abtheilung. Strahlenbündel; Reflexion des Lichtes. Zehn Tafeln nebst erläuterudem Texte. Cassel 1878. Th. Fisrher. Preis 20 *M.*, pag. 135—137. Articolo che ha (pag. 137, lin. 6) le seguenti data e firma: « Inn»sbruck, Prof. Pfaundler. » — Dronke, Dr. A., Leitfaden für den Unterricht in der Geographie an höheren Lehranstalten. Cursus I, II, III, IV. Bonn 1877, Eduard Winter. Preis) ?, pag. 137—139. Articolo che ha (pag. 139, lin. 38) le seguenti data e firma: « Würzburg. J. Lampnert.» — Seydlitz, E. v., Grössere Schulgeographie. 17. wesentlich aervellkommnete une bereicherte Aufl. 8°. 62 S. u. 368 S. Breslau, bei Hirt 1878. Preis 5 *M.* 50 &c., pag. 139—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 40): « H. » — Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im J. 1876, den Herren Königl. preuss. Ministern Achenbach und Falk erstattet von einer Sachverständigen-Commission und im Auftrage der Herren Minister herausgegeben vom Vorsitzenden des deutschen Comités für die Ausstellung Prof. A. W. Hofmann in Berlin. I. Abth. Braunschweig, 1878, Vieg und Sohn. 8. S. 1—423. Pr.?, pag. 141—142. — Gretschel-Wunder, Jahrbuch der Erfindungen. 14. Jahrg. Leipzig: Quandt & Händel 1878. Pr. 6 *M.*, pag. 142.

B. Specielle Programmenschau, pag. 142—153. — Mathematische Programme der Provinz Hessen-Nassau. Nachtrag zu S. 53—56. Hft. 1.) Referent: Gymnasiallehrer Dr. Hartmann in Rinteln, pag. 142—145. — Eberhard, Dr. K., über gewisse reflectirende Punkte sphärischer Spiegel une anderer sgiegelnder Flächen zweiter Ordnung, Marburg, Königl. Gymnasium, Ostern 1877, pag. 142—143. — Ide, Dr. Heinrich, Zur analytischen Behandlung der sphärischen Hegelschnitte. Cassel. Höhere Bürgerschule. Ostern 1877, pag. 144—145. — Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Königreichs Sachsen. Ostern 1878). Referent Prof Dr. Meutzner in Meissen, pag. 145—147. — 1) Progr. d. B.-S. I. O. Zu Chemnitz; Krause: Ueber ein Gebilde der analytischen Geometrie des Raumes, welhes dem Connexe zweiter Ordnung und erster Klasse entspricht, pag. 145. — 2) Progr. d. R.-S. II, O. zu Leisnig; Thürmer: Ueber die Einwirkung des Erdstromes auf ein um eine verticale Axe drehbares galvanisches Recteck, pag. 145—146. — Mathematische und physikalische Programme des Königreichs Bayern (1877/78). Referent Prof. Dr. S. Günther in Ansbach, pag. 147—153. — 1) Gymnasium zu Aschaffenburg. Die rationalen quadratischen Factoren und die complexen Wurzeln höherer Gleichungen. Erörtet unter Zugrundeleguug der Methoden von Horner und Lagrange. Von Studienlehrer Alphons Schmitz. 32 S., pag. 147—148. — 2) Gymnasium zu Landau. Jacobi's trigonometrische Aufgaben als Anhang zu van Swinden's Geometrie. Bearbeitet von professor Franz Falk. 32 S., pag. 148—149. — 3) Gymnasinm (Benedictinerstift) zu Metten. Der Pythagoräische Lehrsatz bewieseu durch reguläre Dreiecke. Von Assistent P. Amand Meyer. 51 S. 4. Tafeln, pag. 149. — 4) Lyceum und Gymnasium zu Regensburg. Aphorismen über die Constitution der Materie. Von Professor Dr. Anton Bischoff. 27 S., pag. 149—150. — 5) Gymnasium zu Würzburg. Geometrie der Ebene (Planimetrie) bis zum Abschlusse der Parallelentheorie. Von Studienlehrer Friedrich Polster. 48 S. 1 Figurentafel, peg. 150—171. — 6) Realschule zu Freising. Neue Theorie des Imaginären in der Functionenrechnung und der analytischen Geometrie. Von Rector Wilhelm Friedrich Schüler. 56 S. 1 Figurentafel. pag. 151—152. — 7) Realschule zu München. Die Mathematik zu Platons Zeiten und seine Beziehungen zu ihr, nach Platons eigenen Werken und den Zeugnissan älterer Schriftsteller. Von Reallehrer Dr. Benedict Rothlauf. (Zugleich die Jenaer Inauguraldissertation des Verf.) 74 S. 1 Figurentafel, pag. 152—153. — 8) Realschule zu Speier. Beitrage zur Theorie der Kugelfunctionen. Von Reallehrer Dr. Carl Bender. 48 S. 1 Figurentafel, pag. 153.

Bibliographie, pag. 155—159. — December 1878, pag. 153—157. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 153—154. — Mathematick, pag. 154—155. — A. Reine Mathematik, pag. 154. — 1. Geometrie. — 2. Arithmetik. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 154—155. — Physik, pag. 155. — Januar 1879, pag. 157—159. — Erziehung und Unterrichtswesen, pag. 157—158. — Mathematik, pag. 158. — A. Reine Mathematiks 1, Geometrie. — 2. Arithmetik, pag. 158. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie. Geodäsie. Mechanik). — Physik und Chemie, pag. 158. — Neue Auflagen. — Mathematik, pag. 159.

Zur Nekrologie. — Geissler, pag. 166—167. — Eingelaufene Druckschriften, pag. 167—168. — (23. XII. 78.), pag. 167. — (16. I. 79.) Mathematik, pag. 166. — Periodische Schriften, pag. 167—168. — Berichtigungen, pag. 168. — Briefkasten, pag. 168.

Digitized by Google

NUOVI MATERIALI
PER LA STORIA DELLA FACOLTÀ MATEMATICA
NELL'ANTICA UNIVERSITÀ DI BOLOGNA (1).

A completare la storia delle vicende del sistema Copernicano in Italia nella prima metà del secolo XVII, che formò già il soggetto degli studj di uno storico e critico recente (2), parmi sarebbe stato necessario lo indagare quale fosse la opinione che tenevano in proposito di quel sistema i più famosi scien-

(1) Do a questo mio breve scritto il titolo riportato di sopra, affinchè possa servire di seguito alla erudita e dotta memoria del Comm.° Prof. Silvestro Gherardi, pubblicata in Bologna nel 1846 (NUOVI ANNALI || DELLE || SCIENZE NATURALI || E || RENDICONTO || DELLE SESSIONI DELLA SOCIETA' AGRARIA, E DELL'ACCADEMIA || DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA. || PUBBLICATI || *Dai Signori* || ALESSANDRINI CAV. DOTT. ANTONIO PROF. D'ANATOMIA || COMPARATA E MEDICINA VETERINARIA. || BERTOLONI CAV. DOTT. ANTONIO PROF. DI BOTANICA. || CONTRI DOTT. GIOVANNI PROF. D'AGRARIA || GHERARDI DOTT. SILVESTRO PROF. DI FISICA. || SGARZI DOTT. GAETANO PROF. DI CHIMICA FARMACEUTICA. || SERIE II. TOMO V. || BOLOGNA || *Tipografia Sassi nelle Spaderie* || 1846, pag. 161—187, 241—268, 321—356, 401—436. — DI ALCUNI MATERIALI || *PER LA STORIA* || DELLA FACOLTÀ MATEMATICA || NELL' ANTICA UNIVERSITÀ DI BOLOGNA || *composti nella opportunità di stendere delle notizie* || SUL || PADRE BONAVENTURA CAVALIERI || DISCORSO || LETTO ALL'ACADEMIA DELLE SCIENZE DELL' ISTITUTO DI BOLOGNA || NELLE SESSIONI DEI 9 E 23 MAGGIO 1844 || *del dottore* || SILVESTRO GHERARDI || MEMBRO PENSIONATO DELLA STESSA ACADEMIA, PROF. DI FISICA NELLA || R. UNIVERSITÀ, GIÀ PROF. DI MECANICA, E IDRAULICA NELLA MEDESIMA. || *Bologna* 1846. *Tipi Sassi nelle Spaderie*. (In 8°, di 128 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 92ª, 93ª non sono numerate, e le 4ª—91ª, 94ª—128ª sono numerate 4—91, 94—128, e nella seconda delle quali si legge: « *Inserito nel Tomo V Serie II degli* » *Ann. delle Scien. Nat.* || *di Bologna* »). Una traduzione tedesca di questo lavoro del Gherardi, fatta dal Sig. D.r Massimiliano Curtze con Appendice (ANHANG) venne in luce nel 1871 (Archiv || der || Mathematik und Physik || mit besonderer Rücksicht || auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren || Unterrichtsanstalten. || Herausgegeben || von || *Johann August Grunert*. || Königl. Geheimer Regierungs-Rath || und || Professor zu Greifswald. || Zweiundfunfzigster Theil. || Mit dreizehn lithographirten Tafeln. || Greifswald. || C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. || Th. Kunike. || 1871, pag. 65—128, Erstes Heft, pag. 129—205, Zweites Heft. — EINIGE MATERIALIEN || ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN || FACULTÄT || DER || ALTEN UNIVERSITÄT BOLOGNA. || Vorträge, gehalten von der Accademia delle Scienze || dell' Istituto di Bologna am 9. u. 23. Mai sowie 12. December 1844 || und 7. Mai 1846 || von || Commendatore Professor Dr. SILVESTRO GHERARDI, || Präsident des Technischen Instituts zu Florenz. || Unter Mitwirkung des Verfassers in's Deutsche übersetzt || von || MAXIMILIAN CURTZE, || Ordentlichem Lehrer am Gymnasium zu Thorn, Ritter des Ordens der || Italiänischen Krone. || *Zweite vermehrte Auflage des italiänischen Originals.* || Berlin, 1871. || S. CALVARY & COMP. || Specialgeschäft für Philologie und Naturwissenschaft. || Oberwasserstrasse 11. (In 8.°, di 144 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 5ª, 143ª, 144ª non sono numerate, e le 4ª, 6ª—142ª sono numerate ne'margini superiori coi numeri 2, 4—140, e nella 144ª delle quali (lin. unica) si legge: « Druck der Universitäts-Buchdruckerei von » F. W. Kunike in Greifswald. »).

(2) COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO || IN ITALIA || nella seconda metà del secolo XVI e nella prima del XVII || CON DOCUMENTI INEDITI || INTORNO A || GIORDANO BRUNO E GALILEO GALILEI || DISCORSO || letto nella R. Univesità (*sic*) di Roma || in occasione della ricorrenza || DEL IV CENTENARIO || DI NICCOLÒ COPERNICO || DAL PROFESSORE || DOMENICO BERTI || Deputato al Parlamento. || ROMA || TIPOGRAFIA G. B. PARAVIA e C. || Via Ara Coeli, 53, di pag. 255 con la data del 1876 nella copertina del libro.

Digitized by Google

ziati nostrali di quella epoca; ed il ricercare se, ed in quale misura, fosse penetrato nelle pubbliche scuole lo insegnamento delle dottrine copernicane.

Imperocchè se parecchi fra i più dotti matematici italiani del secolo XVII, quali furono il Castelli, il Cavalieri, il Torricelli, il Viviani, il Borelli, appartenendo alla scuola galileiana, deferivano alle opinioni del maestro, non è a supporre che la condanna del sistema copernicano e quella del Galilei siano riescite a modificare le loro intime convinzioni scientifiche nè a cancellarne del tutto le tracce.

Nello splendido ed erudito elogio di Bonaventura Cavalieri pubblicato dal Piola (1) non trovo che sia fatta menzione della opinione di quel sommo geometra sulla questione del moto della terra. Eppure la notoria di lui amicizia e deferenza, come di ossequioso discepolo a maestro, verso il Galilei, e la qualità del di lui insegnamento nello studio di Bologna consigliavano una così importante ricerca.

Io credo che basti esaminare alcune delle lettere, comechè assai circospette, del Cavalieri al Galilei, già pubblicate nell'epistolario galileiano, per farci ritenere molto probabile che quegli fosse intimamente assai favorevole alla dottrina del moto della terra.

Benchè il Cavalieri nei primordii del suo insegnamento non apparisca avere abbastanza approfonditi gli studj astronomici, tuttavia dalla sua lettera a Galileo datata « Di Bologna alli 20, Ottobre 1629 » (2), di poco posteriore alla sua nomina a professore di matematiche nel celebre studio di questa città, si argomenta con quanto zelo si applicasse allo apprendimento delle nuove dottrine astronomiche, ed in particolare desiderasse dedicarsi a quelle della EPITOME ASTRONOMIAE COPERNICANAE del Kepler (3).

(1) ELOGIO || DI || BONAVENTURA CAVALIERI || RECITATO || INAUGURANDOSI UN MONUMENTO ALLA MEMORIA DI LUI || ALL'OCCASIONE DEL SESTO CONGRESSO SCIENTIFICO ITALIANO || IN SOLENNE ADUNANZA STRAORDINARIA || DELL'I. R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DA || GABRIO PIOLA || PRESIDENTE DELLO STESSO I. R. ISTITUTO, EC. || CON NOTE, POSTILLE MATEMATICHE, EC. || MILANO. || COI TIPI DI GIUSEPPE BERNARDONI DI GIOVANNI || 1844. (In 4.°, di 188 pagine (1ª—5ª, 32ª—35ª, 131ª—135ª, 161ª, 164ª, 165ª, 187ª, 188ª non numerate, 6ª—31ª, 36ª—130ª, 136ª—160ª, 162ª, 163ª, 166ª—186ª numerate VI—XXXI, 4—98, 104—128, 130—131, 134—154, una tavola ed il ritratto del Cavalieri inciso in rame).

(2) ELOGIO || DI || BONAVENTURA CAVALIERI || RECITATO, ECC. DA GABRIO PIOLA, ecc., pag. 16, lin. 24—32, pag. 17, lin. 1—20. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. e R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO IX || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1852, pag. 159, lin. 15—28, pag. 160. — Manoscritto della Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Palatina, intitolato nel *recto* della seconda carta, numerata 1 (*recto*) « Galileo Galilei || Parte 6ª || Tomo XI || Carteggio Scien» tifico », (composto di 252 carte, delle quali le 1ª—2ª, 7ª—8ª, 252ª non sono numerate, e le 3ª—6ª, 9ª—251ª sono numerate col *lapis* nei margini superiori de'loro *recto* 1—202, 203ª, 203ᵇ, 204—209, carta 116ª), numerata 115, *recto*.

(3) In questa lettera si legge in fatti (ELOGIO || DI || BONAVENTURA CAVALIERI || RECITATO, ecc. DA || GABRIO PIOLA, ecc., pag. 17, lin. 2—8. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 160, lin. 6—15):

« Del non aver io mandato al signor Cesare il calcolo è stato causa il non haver » visto l'Epitome dell'Astronomia Copernicana, nella quale spiega le teoriche » delle sue tavole, non mi essendo voluto assicurare, non vedendo prima i » fondamenti, aggiunto l'oscurità istessa dell'opera sua; perciò scrivo a Roma a » Monsignor Ciampoli acciò mi favorisca di procurarmi la licenza di leggerlo,

Digitized by Google

Nella sua lettera pure datata « Da Bologna alli 18. Marzo 1630 » (1), si rende manifesto quanto egli si fosse intensivamente applicato a tali studj.

L'altra in data « Di Bologna alli 22 Marzo 1632 » (2) addimostra in quale altissimo pregio tenesse il famoso *Dialogo* (3) del Galilei, la più splendida apoteosi di

---

» che poi havutala cercarò di sodisfare in questa parte a questi Signori che ve-
» ramente altro non desiderano. »

La detta EPITOME divisa in sette libri fu stampata nel 1618 in un volume, in 8.°, di 932 pagine, della quale i primi libri sono intitolati nella prima delle medesime 930 pagine « EPITOME || ASTRONOMIAE || » Copernicanæ||Usitatâ formâ Quæstionum & Respon-||sionum conscripta, inq; VII. Libros digesta, » quo-| rum TRES hi priores sunt de || Doctrina Sphæricâ.||*HABES, AMICE LECTOR, HAC PRIMA* || » *parte, præter physicam accuratam explicationem Motus*||*Terræ diurni, ortusq; ex eo circulorum* » *Sphæræ, totam do-*||*ctrinam Sphæricam nova & concinniori METHODO,* || *auctiorem, additis Exem-* » *plis omnis generis Computatio*||*num Astronomicarum & Geographicarum, quæ in-*||*tegrarum præ-* » *ceptionum vim sunt com-*||*plexa.*||AVTHORE||JOANNE KEPPLERO IMP; CÆS:||MATTHIÆ, Ordd. q; Illius » Archiduca-||tus Austriæ supra Onasum, Ma-||thematico. || *Cum Privilegio Cæsareo ad Annos XV.* || » Lentijs ad Danubium, excudebat || Johannes Plancus, || ANNO MDCXVIII ». Nella edizione medesima il secondo di questi sei libri, contenuto in 60 pagine, numerate 141—200 della edizione stessa, è in essa intitolato (pag. 141) « EPITOMES || ASTRONOMIAE || Copernicanae || LIBER SECUNDUS||De Sphaera & » circu ||lis eius », il terzo contenuto nelle pagine numerate 201—417, è in essa intitolato (pag. 201, lin. 1—7) « EPITOMES || ASTRONOMIAE || Copernicanæ. || LIBER TERTIUS || De Doctrina primi||motus, di- » ctâ SPHÆ||RICA », ed i 5°—7°, contenuti nelle pagine 641—932 sono intitolati « Epitomes || ASTRO- » NOMIÆ || COPERNI-||CANÆ || *Vsitatâ formâ Quæstionum & Respon-*||*sionum conscriptæ,* || LIBRI V. » VL. VII. || *Quibus propriè* || DOCTRINA THEORICA || (post principia libro IV. præmissa) || comprehen- » ditur. || AVTHORE || IOANNE KEPLERO. || *Cum Priuilegio Cæsareo ad Annos XV.* || FRANCOFVRTI, || » Sumptibus Godefridi Tampachij. || ANNO M. DC. XXI. ». Quest'opera del Kepler fu ristampata nel 1635 (EPITOME || ASTRONOMIÆ || COPERNI-||CANÆ || *Vsitatâ formâ Quæstionum* & *Respon-*||*sionum con-*||*scripta, inque VII. Libros digesta, quorum* || TRES *hi priores sunt* || *De* || Doctrina Sphærica || *HABES, AMICE LECTOR, HAC PRI-*||*ma parte, præter physicam accuratam explicationem* || *Motus Terræ diurni, ortusq; ex eo circulorum Sphæ-*||*ræ, totam doctrinam Sphæricam nova & concinnio-*||*ri* METHODO, *auctiorem, additis Exemplis omnis* || *generis Computationum Astronomicarum & Geo-*||*graphicarum, quæ integrarum præceptionum* || *vim sunt complexa.* || AUTHORE || IOANNE KEPLERO IMP. || CÆS. MATTHIÆ, Ordd: q; Illustr. Archiducatus Austriæ||supra Onasum, Ma-||thematico. || *Cum Privilegio Cæsareo ad Annos XV.* || FRANCOFVRTI. || Impensis Ioannis Godefridi Schönwetteri :| Excudebat Johan. Fridericus Weissius. || ANNO M DC XXXV. In 8.°, di 964 pagine), e nel 1866 dal Sig. D. Cristoforo Frisch (JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA.||EDIDIT|| D.r CH. FRISCH.||VOLUMEN VI.||FRANCOFURTI A. M. ET ERLANGAE.||HEYDER & ZIMMER,|MDCCCLXVI, pag. 113—530) con ampio proemio dell'editore medesimo (JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA. || EDIDIT || DR. CH. FRISCH. || VOLUMEN VI, ecc., pag. 1—112).

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 230—237. — Manoscritto della Biblioteca Nazionale di Firenze. Sezione Palatina intitolato nel *recto* della seconda carta, numerata 1 (*recto*) « Galileo Galilei || Parte 6ª || Tomo XI. || Carteggio Scientifico », carta 129ª numerata 128, *recto* e *verso*. — La data riportata di sopra (linea 1ª della presente pagina 301) trovasi nel codice medesimo (carta 128, *verso*, lin. 4) secondo lo stile fiorentino d'incominciare l'anno nel giorno 25 di marzo contro il solito del Cavalieri (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 230, lin. 31—32), cioè « 18 marzo 1631 » secondo lo stile comune.

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 264, pag. 265, lin. 1—3. — Manoscritto della Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Palatina, intitolato nel *recto* della seconda carta, numerata 1 (*recto*) « Galileo Galilei || Parte 6ª||Tomo XI||Carteggio Scientifico », carta 203ª, numerata 202, *recto*.

(3) DIALOGO || DI || GALILEO GALILEI LINCEO || MATEMATICO SOPRAORDINARIO || DELLO STVDIO DI PISA. || *E Filosofo, e Matematico primario del* || SERENISSIMO || GR. DVCA DI TOSCANA. || Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre || sopra i due || MASSIMI SISTEMI DEL MONDO || TOLEMAICO, E COPERNICANO; || *Proponendo indeterminatamente le ragioni Filosofiche, e Naturali* || *tanto per l'vna, quanto per l'altra parte.* || CON PRIVILEGI. || IN FIORENZA, Per Gio: Battista Landini MDCXXXII. || CON LICENZA DE' SVPERIORI. (In 4.°, di 500 pagine, delle quali le 1ª—10ª, 469ª—500ª non sono numerate, le 11ª—468ª sono numerate 1—458, la prima è un'antiporta incisa da Stefano della Bella, le 4ª—9ª contengono approvazioni, dedicatoria e prefazione, le numerate 1—458 contengono il testo impresso in carattere corsivo, in 4.°, e le 469ª—500ª l'*errata*, 15 carte con tavole d'indice, registro e note tipografiche).

Per errore tipografico vi fu omessa a pagina 92 una domanda di Simplicio, interlocutore del dialogo, la quale poi deve trovarsi stampata in un cartellino di sette righe, in carattere più minuto, incollato nel margine.

Tale è l'esemplare da me posseduto.

Digitized by Google

quelle dottrine copernicane, delle quali le successive lettere in data « di Bo- » logna 18 Maggio 1632 » (1), e « di Bologna, 3 Marzo 1640 » (2), provano come egli si tenesse al corrente mediante le opere che venivano pubblicate sulla questione del moto della terra.

Un altra lettera del Cavalieri in data « di Bologna, 31 Agosto 1632 » (3), ci palesa quanto gli dolessero le opposizioni che i nemici del Galilei facevano al suo *dialogo*, del quale pare s'incaricasse di alienare e distribuire parecchi esemplari, cambiando coll'editore Landini 50 copie delle sue pubblicazioni con 40 copie del *dialogo* di Galilei (4).

Trascorso il periodo più doloroso delle fortunose vicende del processo e della condanna del Galilei, durante il quale le lettere direttegli dal Cavalieri in data « di Bologna 7 dicembre 1632 » (5), e « Di Bologna 17 Dicembre 1633 » (6), non contengono, come prudenza voleva, che parole di condoglianza e di conforto nelle ineffabili sventure, ecco che nel *Postscriptum* alla lettera in data « di Bologna 25 Gennaio » 1639 » (7), si offre di trasmettere al Galilei una vita del Copernico scrivendo (8) :

« *P. S.* Tengo la vita del Copernico in un libro dove » stanno descritte altre vite di varj virtuosi Polacchi. Se » avesse gusto vederla, gliela manderei, nella quale sentirebbe » come nè anche egli andò esente da travagli, e nel fine della » sua vita perse la memoria e l'ingegno, con altre cose de- » gne da sapersi. » (9)

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 268, lin. 20—28, pag. 269, pag. 270, lin. 1—17.

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO X || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1853, pag. 381, lin. 10—29, pag. 382, lin. 1—7.

(3) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 285, lin. 14—29, pag, 286, pag. 287, lin. 1—6.

(4) In questa lettera si legge in fatti (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 286, lin. 9—10) :

« Io mandai 50 copie de'miei libri al Landini per 40 » de' suoi Dialoghi, ma non ho mai visto cosa alcuna. »

Queste « 50 copie de' miei libri » forse erano 50 esemplari dell'edizione intitolata « DIRECTO- » RIVM || GENERALE || VRANOMETRICVM. || In quo || TRIGONOMETRIÆ LOGARITHMICÆ FVNDAMENTA, || » ac Regulæ demonstrantur, Astronomicæq; supputationes || ad solam ferè vulgarem Additionem » reducuntur. || *Opus vtilissimum Astronomis, Geometris, Arithmeticis, Perspectiuis, Architectis,* » *præcipuè Militaribus,* || *Mechanicis, Geographis, nec non ipsis Philosophis Naturalibus.* || AVTHORE » FR. BONAVENTVRA CAVALERIO MEDIOLANENSI || Ordinis IESVATORVM S. HIERONYMI, Priore Titulari, || » AC IN ALMO BONONIENSI GYMNASIO || Primario Mathematicarum Professore. || AD ILLVSTRISSIMOS, ET- » SAPIENTISSIMOS || SENATVS BONONIENSIS || QUINQVAGINTA VIROS. || BONONIÆ, Typis Nicolai Tebaldini. » MDCXXXII. || Superiorum Permissu » (In 4.° di 540 pagine delle quali le 1ª—16ª, 347ª—540ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1—330 ed una tavola), com'è avvertito nel volume intitolato « LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX », ecc. (pag. 286, lin. 32 nota (1)) colle parole :

« DeNa sua Trigonometria Logaritmica. »

(5) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 316, lin. 12—28, pag- 317.

(6) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 413, lin. 16—29, pag. 414, lin. 1—21.

(7) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO X, ecc., pag. 323, lin. 15—26, pag. 324, pag. 325, lin. 1—24.

(8) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO X, ecc., pag. 325, lin. 19—24.

(9) È da credere che questa vita sia quella scritta da Simone Starowolski, storico polacco, nato

Digitized by Google

Finalmente in altra lettera in data di « Bologna 15 Febbraio 1639 » (1), scrive (2):

> « Mando a V. S. R. la vita del Copernico acciò veda il » corso di sì grand'uomo perturbato nondimeno da varie mo- » lestie e traversie, e si consoli perciò anch'essa ne'suoi » travagli. »

A confermare le mie induzioni sulla opinione del Cavalieri intorno al moto della terra, tornano opportuni i prospetti autografi delle lezioni da lui date nello studio di Bologna nel corso dell'anno scolastico 1642–43, e nei corsi degli anni scolastici 1643–44 e 1644–45, da me ultimamente trovati nell'Archivio del *Reggimento* di questa città (3). Que' prospetti ci addimostrano che il modesto e religioso frate milanese non si limitò ad una confidenziale e timida approvazione delle dottrine copernicane, quale potrebbesi desumere dalle citate sue lettere, ma che dopo ancora la condanna di queste dottrine e di coloro che le difendevano, ebbe il coraggio d'insegnarle, sebbene in via d'ipotesi, nella pubblica scuola (4). Certo io non credo che egli potesse nè manco nelle sue lezioni orali affermarle in modo assoluto; ma era già assai l'istruirne i discepoli come di una ipotesi atta a meglio spiegare i fenomeni celesti.

Questi fatti mi piacque constatare ad onore del Cavalieri e dello studio bolognese, ed a conferma di quanto parecchi anni addietro osservava il Gherardi (5), che cioè nell'apprezzare gl'insegnamenti impartiti nelle antiche nostre Università non bisogna attenersi alle prime apparenze; poichè malgrado gli antiquati titoli delle letture che si riscontrano nei Rotoli, malgrado gli scarsi onorarj assegnati ai Lettori, malgrado gli stazionarj piani d'istruzione, gli avanzamenti delle scienze nei pubblici studj mercè l'opera dei più dotti insegnanti non rimanevano al di sotto di quelli che si conseguivano dagli scienziati fuori del recinto delle Università.

P. Riccardi.

---

nel 1585, e morto nell'aprile del 1656 (SIMONIS STAROVOLSCII || DE || CLARIS ORATORIBVS || SARMATIÆ|| LIBELLVS, ecc. Accedit breuis SIMONIS STA||ROVOLSCI, eiusque operum || notitia, ecc. VARSAVIÆ || Ex typographia Mizleriana.||A. 1758, pag. 53, lin. 32—36, pag. 54, lin. 1—2. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, ecc. Tome Quarante-Quatrième. || PARIS, ecc. MDCCCLXV, col. 443, lin. 51—53), che trovasi nella edizione intitolata «SIMONIS||STAROVOLSCI||SCRIPTORVM POLONICORVM||EKATONTA'Σ,||SEV|| » CENTVM ILLVSTRIVM || POLONIÆ SCRIPTORVM || ELOGIA ET VITÆ. || *Permissu Superiorum, & Priui-* » *legio.* || VENETIIS MDCXXVII. || Apud Hæredes Dominici Zenarij » (pag. 158, lin. 6—24, pag. 159, pag. 160, lin. 1—7). B. B.

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO X, ecc., pag. 329, lin. 19—28, pag. 330.

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, ecc. TOMO X, ecc., pag. 329, lin. 24—27.

(3) Gli autografi di questi prospetti, riportati più oltre in APPENDICE, trovansi in una Filza o Busta senza numeri dell'Archivio del *Reggimento* di Bologna, intitolata: « Serie di annue lezioni lette da » da diversi Lettori alli Scolari nello studio pubblico di Bologna esibite di tempo in tempo agli Il- » lustrissimi ed Eccellentissimi Ss. Assunti di studio - 1600. »

(4) Veggansi nella citata APPENDICE i titoli delle lezioni dei 19 Novembre e dei 4 e 5 Dicembre 1642; dei giorni 9, 10, 12 e 28 Gennajo, del 4 Marzo, dei 18, 22, e 28 Aprile, dei 16 e 18 Novembre del 1643. Si legga inoltre la nota delle opere astronomiche da lui proposte a consultarsi, nel fine della prima terziaria dell'anno scolastico 1642—43. Ci sia permesso immaginare quanto gli dolesse il non potere fra queste noverare il *Dialogo* del Galilei.

(5) NUOVI ANNALI || DELLE || SCIENZE NATURALI, ecc. SERIE II. TOMO V, ecc., pag. 170. lin. 3—29, pag. 171, lin. 1—33. — DI ALCUNI MATERIALI, ecc., pag. 12, lin. 3—25, pag. 13, lin. 1—32. — Archiv || der || Mathematik und Physik, ecc. Zweiundfunfzigster Theil. ecc., pag. 77, pag. 78, lin. 1—35. — EINIGE MATERIALIEN || ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN || FACULTÄT||DER||ALTEN UNIVERSITÄT BOLOGNA, ecc., pag. 13, pag. 14, lin. 1—35.

Digitized by Google

APPENDICE

1642

Typus lectionuſ habendaruſ in Almo Bononiēsi | Gymnasio, et ī prima Tertiaria à f. Bon.ra | Cualerio Mathematicaꝫ Professore.

Nouembris Die

5. Habebitur Lectio introductoria ad Doctrinaſ Planetaruſ; eoruqꝫ | sublimis conditio inter Mundana corpora ostendetur.
7. Astronomia definietur ac diuidetur in Doctrinā Sphęricaſ, et | Theoricaſ Planetaruſ.
8. In gratiā Theoricę explicabuntur decē Sphęrę materialis circuli.
10. Expendentur accidentia, quę pęnes declaratos circulos stellas | consequūtur.
13. Explicabitur quid sit Theorica Planetaruſ, quod obiectuſ, quę partes, et quis|ordo partiuſ. Nēpè ostēdentur esse tres, hoc est Hypoteses, Theorias | particulares, et Passiones easdeſ consequētes.
14. Afferetur prima Theoricę hypotesis, nēpè motus cęlestes esse cir-|culares, ac regulares.
15. Explicabitur secūda hypotesis, scilicet duos esse motus ī Coelis, hoc est | diurnuſ, et propriuſ cuiusqꝫ Planetę.
17. Ostendetur tertia hypotesis, nēpè motus cęlestes etsi appareaſt ir-|ęgulares, tamē medijs circulis Eccētricis, et Epicyclis ad regularitatē | reduci posse.
18. Declarabitur quarta hypotesis de universali Mundi constitu-|tione iuxta mentē Ptolomęi.
19. In mediuſ afferetur quīta hypotesis de universali Mundi con-|stitutione iuxta mentē Copernici.
22. Exponetur sexta hypotesis de universali Mundi constitutione | iuxta Recētiores, ac pręcipuè iuxta Tichonis menteſ.
24. Innuentur sententię in particularibus Theorijs explicaſdę: quis | ordo servādus erit: proponeturqꝫ in singulis quinqꝫ forè examinanda. | p.° quot habeāt particulares orbes, seu circulos, eorūqꝫ situs. 2.° quę | sint periodica tēpora motuuſ ī eisdeſ. 3.° qua ratione hi motus ad | Solem referaſtur. 4.° quę sīt vocabula ī ipsis usurpata. 5.° quomodo | Theoricę Tabulis applicentur.
26. Exordiuſ fiet à Theoria Solis iuxta Ptolomęuſ, huiusqꝫ ratio adducetur;|et ipsius orbes describentur.
28. Agetur de Periodis motuuſ ī dictis orbibus.
29. Exponētur vocabula ī hac Theoria a Ptolomęo usurpata.

Decēbris Die

1. Applicabitur Theoria Solis ipsis Tabulis, qua occasione agetur | de Epochis, seu Radicibus temporis, et motuuſ.
3. De ęquatione dieruſ naturaliuſ doctrina enucleabitur.
4. Exponētur circuli Solis Theoriaſ iuxta Copernici hypotesī cōstituētes.
5. Fiet lectio de periodis, vocabulis, ac Tabulis, quę apud eundeſ sūt in usu.
9. Agetur de circulis Theoriaſ Solis constituētibus iuxta Recentiores | ac pręcipuè iuxta Tychonē.
11. Exponentur periodi motuuſ, uocabula, nec nō et Tabulę.
12. Erit dissertatio de Maculis Solis, eiusqꝫ Theorię absoluetur doctrina.
15. Afferētur rationes cur ımediatē post Solē agatur de Luna, eiusqꝫ | Theorię orbes describentur iuxta Ptolomęuſ.
17. Declarabūtur periodi motuuſ orbiuſ Lunę iuxta eundeſ.
19. Explicabitur analogia motuuſ Lunę ad motuſ Solis.
20. Exponētur termini Lunaris Theorię Ptolemaicę.

Digitized by Google

1643

Januarij Die

8. Agetur de Tabulis eiusdeſ Lunę Theorię applicatis.
9. Palã fient circuli iuxta Copernicuſ Lunę Theoriaſ constituentes.
10. Habebitur lectio de periodis motu iuxta eundeſ, et analogia eorũdem | ad motuſ Solis.
12. Vocabula, et Tabulę eiusdeſ declarabuntur.
13. In mediuſ afferẽtur circuli secũduſ Recẽtiores, ac prȩcipuè | Tychoneſ ad Lunarẽ Theoriaſ concurrẽtes.
14. Agetur de periodis motuuſ, eoruſq^{3} ad motuſ Solis analogia.
16. Explicabũtur vocabula, eoruſq^{3} Tabulę.
19. Disputabitur de Lunę maculis, ac phasibus; eiusq^{3} lumine taſ pri-|mario, quaſ secũdario — Lunarisq^{3} Theoria absoluetur.
22. Rationes afferẽtur cur post Lunaſ de tribus Planetis superioribus | agatur, qualesq^{3} sit eoruſ-deſ orbes explicabitur iuxta Ptolomęuſ.
23. Periodi eorũdeſ motuuſ examinabuntur.
24. Analogia eorũdeſ motuuſ cuſ motu Solis expendetur.
26. Explicabũtur vocabula ı ipsoruſ Theorijs consueta.
27. Tabularuſ compositio iuxta eundeſ declarabitur.
28. De ipsoruſ orbibus, seu circulis, ac motuuſ periodis, analogia ad | Solẽ, uocabulis, ac Tabulis agetur iuxta Copernici hypotesim.

Primę Tertiarię Finis.

In omnibus prędictis infrascripti Authores videri poterũt, nẽpè pro Ptolemaica | sentẽtia eiusdeſ Almagestuſ, et Epitome Regiomõtani, cuſ Theoricis | Peurbachij. Pro Copernicana, tantuſ p hypotesĩ pmissa, eiusdeſ opus|de Reuolutionibus orbiuſ correctuſ; Epitome Astronomię Copernicanę Kepleri, obtenta a superioribus facultate, sicut et eiusdeſ Comẽtaria | de Stella Martis, Tabulę Rodulphinę, et Theoricę Magini deseruient. | Pro sentẽtia uero Tychonis, et Recẽtioruſ adeat studiosus eiusdem | Progymnasmata, Longomontani Astronomiaſ Danicaſ, et Lansbergij | Theoricas ac tabulas, qui quideſ Autores ut classici prę cęteris Astrono-|mię cultoribus sũt perlegendi.

1643

In 2ª Tertiaria

Lec.^{nes} pub.^{ce} habendę à F. Bon.^{rª} Caualerio ♃.

Februarij d.

19. Agetur de Theoria Triuſ Superioruſ Planetaȩ iuxta Recentiores, deq^{3}|orbibus, seu circulis eandẽ constituentibus.
20. De Periodis motuuſ, eorũq^{3} ad motuſ Solis analogia.
21. De Vocabulis, ac Tabulis.
23. De Saturni duobus Comitibus, ac quatuor Planetis Jouialibus.
25. De duobus Planetis inferioribus, nẽpè Venere, et Mercurio, eorũq^{3} or-|bibus iuxta Ptolomeuſ.
27. De Periodis eorũdeſ motuuſ.
28. De Analogia eorũdeſ motuuſ cuſ motu Solis.

Martij D.

2. De uocabulis ı ipsoȩ Theoria consuetis.
3. De Tabularuſ compositione iuxta eundẽ.
4. De ipsorũ orbibus, seu circulis, ac motuuſ periodis, analogia ad Soleſ | uocabulis, ac Tabulis iuxta Copernicuſ.

Digitized by Google

9. De ijsdeſ iuxta Recẽtiores.
10. De Periodis motuuſ eorũdeſ, ac ad motuſ Solis analogia.
ii. De Vocabulis, ac Tabulis.
14. De diversis Veneris phasibus.
16. De Theoria Octavę Sphęrę iuxta Ptol.
17. De nominibus circuloruſ, Stellarũ, seu imaginuſ ♈.
18. De eadeſ Theoria secunduſ Copernicuſ.
23. De eadeſ iuxta Recẽtiores.
24. De stellis in Coelo observãdis, ac dignoscẽdis.
26. De Nouis Stellis.
28. De Comętis.

Lectiones habendę in 3.ª Tertiaria | Anni 1643 a F. Bon.ra Caualerio.

Aprilis D.

13. Introductio ad 3.am parteſ Theoricaruſ, in qua proponetur | agenduſ de Passionibus Planetarũ, quę ad genera quĩqꝫ reducũtur.
14. De primo Passionuſ genere, hoc est de Planetaruſ latitudinibus | in cõmuni.
15. Quomodo Astronomi demonstrẽt Soleſ carere latitudine.
17. De latitudine Lunę iuxta Ptolomęuſ.
18. De latitudine Lunę iuxta Copernicuſ.
20. De latitudine Lunę iuxta Tychoneſ, et Recẽtiores.
21. De latitudine Triuſ Superioruſ Planetaruſ secũdum Ptolomęuſ.
22. De eorundeſ latitudine iuxta Copernicuſ.
24. De eorundeſ latitudine secundũ Tychoneſ, et Recentiores.
27. De latitudine duoruſ inferioruſ iuxta Ptolomęuſ.
28. De eadeſ iuxta Copernicuſ.
30. De eadeſ iuxta Tychoneſ, et Recẽtiores.

Maij D.

2. De Tabulis latitudinuſ.
4. De 2.° Passionuſ genere, quę Planetis eueniũt ratione Eccẽtrici, | et Epicycli, hoc est de directione, retrogradatione statione ♈.
5. De 3.° Passionuſ genere, que syderibus ex habitudine, et positu | ad Solem contingunt.
7. De primo aspectu nouę, seu nascẽtis Lunę.
21. De arcu uisionis syderuſ.
22. De 4.° Passionuſ genere, quę accidũt Planetis invicẽ collatis: hoc est | de Coniunctione, Sextili, Quadrato, Trino, et Oppositione.
23. De horuſ Aspectuuſ conditione, et efficacia in hęc Inferiora.
27. De 5.° et ult.° Passionuſ genere, quę contingunt Planetis, ac | prȩcipuè luminaribus ad Terraſ collatis: et p.° de medijs, ueris, ac uisibilibus luminariuſ Syzygijs. (*sic*)
29. Deinde de apparentibus Planetaruſ diametris.
30. De Parallaxi in genere.

Junij D.

2. De speciebus Parallaxis.
6. De Eclipsibus luminariuſ, et primo de Lunariuſ causa.
8. Deinde de quantitate triuſ corporuſ, Solis, Lunę, et Terrę, ac eoqꝫ | inter se comparatione.

Digitized by Google

9. De Lunariuſ Eclipsiuſ varietate.
10. De duratione, et quãtitate Lunariuſ defectuuſ.
12. De Eclipsiuſ Solariuſ causa.
15. De Eclipsiuſ Solariuſ uarietate, ac a Lunaribus differentia.
16. De tempore durationis Eclipsis Solis.
17. Cur nõ possit esse uniuersalis toti orbi Terrarũ, uti Lunaris.
19. Qua ratione luminariuſ Eclipses obseruari possīt.
22. De Eclipsibus Planetarũ Jouialiuſ cuſ Joue, et inter se.
23. De mutua Syderuſ occultatione.

Finis lectionuſ 3. Tertiarię Anni 1643.

1643

Typus lectionuſ habendarũ in Almo Bononiensi Archigymnasio, | et in p.ª Tertiaria, à F. Bonauẽtura Caualerio Mathe-|maticaruſ Professore.

Nouẽbris Die

3. Habebitur lectio introductoria ad Astronomiaſ Ptolemęi.
5. Prohemiuſ Almagesti elucidabitur, huiusqꝫ doctrinę Principia|aperientur, Caputqꝫ primuſ, et 2.ᵐ libri Primi declarabitur.
6. Examinabitur doctrina Capitis tertij, circa ipsius Coeli figuraſ.
7. Expendetur doctrina eiusdeſ Capitis circa qualitateſ motus Coeli.
9. Enucleabitur Cap. 4, quod est de Terrę figura.
10. Disputabitur nũ ī Terra sit ideſ centrũ grauitatis, et | magnitudinis.
13. Erit Quęstio, utruſ Terra sit ī medio mũdi iuxta Cap. 5.ᵐ
14. Agenduſ erit de Terrę insensibili magnitudine ad Coeluſ cõparata | iuxta Cap. 6.ᵐ
16. Celebris Quęstio agitabitur, nuſ Terra moueatur, vel quiescat, | iuxta Cap. 7.ᵐ
17. Reliquuſ propositę Quęstionis absoluetur.
18. Scrutãduſ erit ã ī Coelo sit duplex primoruſ motuuſ differẽtia, ut | docet Cap. 8.
20. Agetur de cęlestiuſ motuuſ regularitate, et irregularitate.
24. Fiet Quęstio, utruſ ab Astronomis sīt aliqui circuli in Sphęraſ | mũdanaſ, et materialẽ introducẽdi; et subinde tali ordine circa | Sphęrę materialis circulos disputabitur nẽpẽ quęretur.
26. Utruſ ī Sphęra materiali congrue ponatur Horizon.
27. Utruſ ī eadeſ congrue ponatur Meridianus.
28. Utruſ Equator.

Decẽbris Die

1. Utruſ Ecliptica, et Zodiacus.
3. Utruſ duo Coluri.
4. Utruſ duo Tropici, et Circuli Polares.
5. Utruſ sīt aliqui circuli secũdarij ī Spęra mũdana, seu materiali|ab Astronomis adhuc concipiẽdi.
9. Agemus de Trigonometrię prędstãtia, ac ad Astronomię culturaſ suſma | necessitate, qua occasione explicabitur, quid apud Ptolemęuſ, et An-|tiquos fuerit arcus, et Chorda. De Chordis enī tractat Ptol.ˢ p totuſ | Cap. 9.ᵐ ī quo earuſ docet inuẽtionẽ.
11. Declarabũtur Posterioruſ subsidia calculo Trigonometrico allata.
12. Agetur de Regula Triuſ, ac Tabulis Chordaruſ, et Sinuuſ applicatur.
14. Explanabitur Natura, et prędstãtia Logarithmoruſ.
15. Habebitur lectio circa Axiomata Trigonometrię Planę.
17. Afferẽtur Axiomata Trig.ᵃ Sphęricę, ac Prop.ᵉˢ Ptol.ⁱ eideſ īseruiẽtes.

Digitized by Google

18. Agemus de obser.ne arcus, qui est ĩter Tropicos iuxta Cap. ii, seu de | max.a Solis, aut Zodiaci obliquitate.
19. De cõstruẽda Tabula declinationis Solis, uel Eclipticę.

Januarij Die

8. De usu eiusdem Tabulę.
9. De construẽda Tabula ascẽsionum rectarum.
ii. De usu ascẽsionum rectarum.
12. De calculo declinationum, et ascẽsionum rectarum facillimo p log.os
13. De quibusdam Regulis generalibus circa declinationes, et ascẽsiones | rectas pũctoꝝ Eclipticę.
15. Quomodo declinationes stellarum p obseruationẽ haberi possĩt oñdet, (*ostendetur* ?)
16. Quomodo earũdẽ ascẽsiones rectę obseruari possĩt exponetur.
18. Proposito Eclipticę arcu suam rectam ascẽsionẽ, cuius unus terminus | sit cognitus, quomodo reliquus notificari possit aperietur.
19. Punctum Eclipticę ĩ qualibet quarta terminãs arcum, qui ascẽ-|sionẽ suam rectam quam maximè superat, ĩdagãdi modum patefacèmus (*sic*).

Finis Primę Tertiarię.

(FORIS) Typus lectionum Primę Ter-|tiarię Anni 1643, habẽdaꝝ | in Archigym.o Bon.si à F. | Bon.ra Caualerio Mat.rum Professore.

1644.

Lectiones habendę per F. Bon.rum Caualerum in | Tertiaria 2.a et 3.a

Februarij Die

ii. Explicabitur Cap. pm libri secũdi Almagesti, quod est de uniuersali orbis Terrarum situ, qui à nobis habitatur nonullaq3 | attĩgentur circa Cap. 2.m
12. Agetur de generali orbis Terraꝝ diuisione, ac data Regione, de illius Poli altitudine ĩuestiganda iuxta Cap. 3.m
13. Ostendetur quomodo inueniendum sit quibus, et quãdo, et quoties | sol in vertice fiat iuxta Cap. 4.m
15. Agetur de ũbra solari iuxta Cap. 5.m
16. Disputabitur utꝝ ab Astronomis, et Geographis rectè terrestris | facies fuerit distributa, occasione Capitis 6.ti
17. Exponẽtur Regionum proprietates 4 per sĩgulos parallelos. Nẽpè | p.o longitudo maximę dici. 2.o latitudo. 3.o quãdo fiat proposito loco | sol verticalis. 4.o et ult.o qualitas ũbraꝝ ĩ meridie iuꝛ idẽ Cap. 6.m
19. Agetur de ascẽsionibus, et descẽsionibus signorum iuꝛ Cap. 7, et 8.m
20. De usu earũdem iuꝛ Cap. 9.m
23. Itẽ de usu earũdem in Directionibus conficiendis.
24. De ãgulis sphęralibus, et arcubus, qui fiũt ab Ecliptica apud Ho-|rizontem, Meridianum, et quẽlibet circulum uerticalem iuxta Cap. 10. 11. et 12.m sicq3 doctrina libri secũdi absoluetur.
26. Fiet trãsitus ad lib. 3.m ac Prefationis loco modus tradetur obseruãdi | momẽtum Æquinoctij.
27. Erit lectio de magnitudine ãnui tẽporis iuꝛ Cap. p.m et 2.m
29. Explicabitur quinam sint motus medij, et ueri apud Astr.os iuxta idem | Cap. 2.m

Martij Die

2. Disputabitur num 1 cęlestibus concedẽdi sint circuli Eccẽtrici, et Epicycli.
3. Ostendetur quõ per Eccẽtricos, et Epicyclos cęlestes apparẽtię sal-|uari possĩt iuꝛ, Cap. 3.m
5. Agetur de modo inueniẽdi solarẽ eccẽtricitatẽ iuxta Cap. 4.m

Digitized by Google

8. De solaribus prostaphęresibus iuẍ Cap. 5, 6, ac 7.m
9. De Epochis, ac īueniendo loco medij motus Solis ad datuſ tępus | iuẍ Cap. 8.m
10. De computatione motus solaris iuẍ Cap. 9.m
14. De inęqualitate Diernſ naturaliuuſ iuẍ Cap. 10.m
15. De motu solis circa propriuſ centruſ, eiusqꝫ maculis.
16. De Solaribus Temporibus ipseqꝫ liber 3.s absoluetur.

In 3.a Tertiaria.

Aprilis Die

4. Exponetur a quibus obseruationibus lunę accidētia sint exa-|minãda iuẍ Cap. p.m libri 4. Almagesti.
5. Agetur de periodicis lunę Temporibus iuẍ Cap. 2.m
6. De Lunę motibus ęqualibus sm̃ partes suas iuẍ Cap. 3.m et 4.m
8. Ostēdetur quod etiaſ ī sīplici supponē Lunari, taſ excētricita-|tis, quaſ epicycli suppō eandē faciat apparētiaſ iuẍ Cap. 5.m
9. Afferetur p.ę ac sīplicis lunaris inęqualitatis demonstratio iuẍ Cap. 6.m
11. Agetur de emendatione medioruſ long.nis et inęqualitatis motuuſ | lunę iuẍ Cap. 7.m
12. De locis ęqualiuſ lunę motuuſ long.nis et inęqualitatis c̄pre Habenas-|sari iuxta Cap. 8.m
13. De emendatione medioruſ motuuſ latitudinis lunę, et de locis ip-|soruſ ī p.° Habenassari año iuẍ Cap. 9.m
15. Explicabitur Tabula p.ę ac sīplicis inęqualitatis lunaris iuẍ | Cap. 10.m
16. Agetur de dīffā īter Ptol.m et Hipparchuſ ī quātitate lunaris inę-|qualitatis iuẍ Cap. ii. quartusqꝫ liber terminabitur.
18. Ad initiuſ libri quīti agetur de constructione Astrolabij iuẍ Cap. p.m
19. De suppōne, quę ad 2.os lunę inęqualitateſ ptinet iuẍ Cap. 2.m
20. De quātitate eiusdeſ inęqualitatis, quę penes distām lunę a Sole accidit iuẍ Cap. 3.m
22. De proportione excētricitatis lunaris circuli iuẍ Cap. 4.m
26. De lunaris Epicycli declinatione iuẍ Cap. 5.m
27. Ostēdetur quomodo p lineas à motibus periodicis uerus lunę motus inueniatur iuẍ Cap. 6.m
28. Exponetur Tabula lunaris inęqualitatis iuẍ Cap. 7.m et 8.m
30. Agetur de uniuersali calculo lunari iuẍ Cap. 9.m

Maij Die

11. Patefiet quod nulla differētia (de qua curaſduſ sit) fiat ī coniunctio-|nibus, et oppositionibus penes excētricuſ lunę circuluſ iuẍ Cap. 10.m
12. Agetur de aspectibus diuersitatis lunę iuẍ Cap. ii.m
14. De constructione instrumēti ad capiēduſ diuersitateſ aspūs iuẍ Cap. 12.
18. Lunares distātię demōstrabuntur iuẍ Cap. 13.m et 14.m
19. Agetur de quātitate diametroꝝ Solis, et Lunę, et ūbrę, quę in con-|iuctionibus, et oppositionibus pspiciūtur iuẍ Cap. 14.m
21. De solari distā, et ijs, quę cuſ ea demōstrātur iuẍ Cap. 15.m
23. De magnitudine Solis, Lunę, ac Terrę iuẍ Cap. 16.m
24. De particularibus aspectuuſ diuersitatibus Solis, et Lunę iuẍ Cap. 17.m
28. De Tabula diuersitatis aspectuuſ iuẍ Cap. 18.m
30. De diuersitatibus aspectuuſ iuẍ Cap. 18.m
30. De diuersitatibus aspectuuſ discernēdis iuẍ Cap. 19. quod est limes lib.i 5.ti
31. Ad initiuſ lib.i 6.ti agetur deconiuſctionibus, et oppositionibus luminariuſ iuẍ Cap. p.m

Digitized by Google

Junij Die

2. Ostendetur quomodo mediaruſ coniunctionuſ, et oppositionuſ construē-|dę sīt Tabulę iuẍ Cap. 2.m
3. Agetur de Synodis, et plenilunijs iuẍ Cap. 3.m
4. Paluſ fiet quomodo et periodicas, et ueras coniūctiones, et oppositiones | considerare oporteat iuẍ Cap. 4.m
6. Agetur de eclipticis luminariuſ terminis iuẍ Cap. 5.m
7. De distātia Eclipticoruſ mēsiuſ iuẍ Cap. 6.m
8. De Tabulis Ægyptijs iuẍ Cap. 7, et 8.m
10. De Lunariuſ Eclipsiuſ computatione iuẍ Cap. 9.m
14. De solariuſ Eclipsiuſ cōputatione iuẍ Cap. i0.m
15. De inclinationibus, quę i Eclipsibus fiūt iuẍ Cap. ii.m
17. Fiet inclinationuſ inquisitio iuẍ Cap. 12.m complebiturqꝫ liber 6.s
18. In principio libri 7.mi ostēdetur stellas nō erraticas sēp eundeſ | inter se situſ seruare iuẍ Cap. p.m
21. Sphęruſ stellaꝝ fixaruſ etiaſ secūduſ successioneſ Signoruſ progredi | patefiet iuẍ Cap. 2.m
22. Demōstrabitur eandeſ Sphęreſ stellaruſ fixaruſ moueri sm̄ successio-|nē Signoruſ circa polos Eclipticę iuẍ Cap. 3.m
23. Modus declarabitur pro stellis fixis describēdis, ac cōstellationibus | ī sphęra solida fabricādis iuẍ Cap. 4, et 5. eędeqꝫ constellationes | enumerabūtur.

Finis lectionuſ Tertiarię 3.ę

1644

Typus lectionuſ habendaruſ in Almo Bononiensi Archigymnasio, et | in prima Tertiaria, a F. Bonauētura Caualerio Math.ꝯ Professore.

Nouēbris Die

3. Habebitur lectio Prohemialis in laudē Math.ꝯ; Scientiarum.
5. Erit lectio prędparatoria ad Euclidis Elemēta.
7. Agetur de huius Doctrinę subiecto, ac Principijs, quę sunt | Definitiones, Axiomata, et postulata: in specie vero elucida-|buntur Definitiones i. 2. 3.
8. Deinde à 3 usqꝫ ad 7.
9. Postea à 7 usqꝫ ad i2.
14. A' 12 usqꝫ ad i9.
15. A' 19 usqꝫ ad 29.
16. Rursus à 29 usqꝫ ad 34.
i8. Deniqꝫ explicabitur ultima Def.o quę est de lineis Parallelis.
19. Afferētur tria Postulata.
22. Decē Axiomata exponētur.
24. Fiet lectio de Propositionibus in genere, quę diuidentur in | Problemata, et Theoremata.
26. Explicabitur prima Prop.o libri p.i Elem.ꝯ de triāgulo ęquila-|tero cuſ 8 subsequētibꝰ compēdiosa ratione.
28. Afferētur Prop.o 9, ac i0.
29. Demonstrabitur Prop.o 11, et i2 de ducēda recta linea alteri | perpēdiculari: insimulqꝫ perpēdentur Prop. 13. 14. i5.

Decēbris Die

1. Probabitur Prop.o 16. de āgulo triāguli externo, qui materieſ | suppeditabit agēdi de irregularitate uisa Planetaꝝ, tāgenturqꝫ | Prop. 17, 18, 19. 20.

Digitized by Google

3. Erit lectio circa Prop. 2i. qua occasione agetur de Perspicillis.
5. Afferetur Prop.° 22, eiusq³ usus circa Geographiaꝭ, et Chorographiaꝭ | ostendetur, fietq³ progressus usq³ ad Prop.⁸ 26.
9. Demõstrabũtur Prop.nes à 26 usq³ ad 31.
12. Prop.ᵉ famosa, nẽpè 32, probabitur, Triãguluꝭ n. habere tres |ãgulos ęquales duobus rectis. Tãgẽtur ĩsup Prop.nes 33, 34.
14. Enucleabitur Prop.ᵉ 35, deq³ loco disseretur, procedẽdo usq³ ad Prop. 45.
15. Ostendetur Prop.ᵉ 46.
17. Deĩde Prop.ᵉ Hecatombęa, nẽpè 47.
19. Afferetur Prop.ᵉ 48, et ultima.
20. Fiet epilogus Doctrinę Primi libri Elementoruꝭ.

1645

Januarij Die

9. Nõnulla circa Algebraꝭ adducẽtur; Definitionesq³ 2.ⁱ libri, explicabũtur.
10. Agetur de mirabilibus numeroruꝭ (*segue una parola non leggibile*) Proprietatibus.
11. Explicabũtur Prop.es à p.ᵃ usq³ ad 4.ᵃᵐ
13. Deĩde a 4.ᵃ usq³ ad 8.ᵃᵐ
14. Et ab 8 usq³ ad 10.ᵃᵐ
16. A' i0 usq³ ad 12.
18. A' 12 usq³ ad 14; et ultimaꝭ
19. Fiet Epilogus Doctrinę secũdi libri.
23. Erit lectio introductoria ad Tertiuꝭ libruꝭ.
24. Explicabuntur Definitiones a p.ᵃ usq³ ad 6.ᵃᵐ
26. A 6.ᵃ usq³ ad 11.ᵃᵐ et ult.ᵃᵐ
27. Demonstrabitur Propᵉ 1, 2, 3.
28. Procedetur a 3.ᵃ usq³ ad 6.ᵃᵐ
30. Explicabitur 7, et 8.ᵃ tãgeturq³ aliqd circa Eccẽtricos, et Epicyclos Planet.ꝝ
31. Ostendetur Prop.° 9, i0, 11.

Februarij Die

1. Deinde Prop.nes 12, 13, 14, 15.
4. Postea i6. quędaꝭq³ circa ãguluꝭ contigẽtię discutientur.
6. Elucidabũtur Prop.nes 17, 18, 19.
8. Afferẽtur cuꝭ 20, 21. quędaꝭ circa Perspectiaꝭ.

Finis p.ᵉ Tertiarię.

Martij Die

2. Epilogabitur Doctrina pręcedẽs tertij libri Elemꝝ. ostẽdẽturq³ Prop. 22. 23. 24.
4. Deĩde 25. 26. 27.
6. Postea 28. 29. 30.
8. Ac 3i. 32. 33.
9. Rursus 34. 35.
11. Ac taꝭdẽ 36. 37 moduꝭ exhibẽtes Terrę ãbituꝭ mẽsurãdi.
13. Fiet epilogus totius Doc.ᵉ libri 3.ⁱ
14. Habebitur introductio ad libruꝭ 4.ᵐ
15. Explicabuntur eiusdeꝭ libri 4.ⁱ Definitiones.
18. Ostendẽtur Prop.es 1. 2. 3.

Digitized by Google

22. Demonstrabitur Prop.° 4. 5. 6.
23. Deinde 7. 8. et 9.
27. Rursus 10. 11. 12.
28. Deniq^{3} 13. 14. 15, 16.
29. Fiet epilogus libri 4.^{ti}

Aprilis Die

1. Erit lectio introductoria ad libru$\int$ 5.^{m}
3. Explicabuntur Def.^{es} 1. 2. 3. 4.
4. Deinde 5. 6. 7. 8. 9. ageturq^{3} de Proportionibꝫ, et Analogijs.
5. Elucidabūtur Def.^{es} 10. 11. 12.
7. Similiter à 12 usq^{3} ad 20, quę continēt modos arguēdi ī propor.^{lis}
8. Demonstrabitur Prop.° 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Finis secūde Tertiarię.

24. Ostendētur Prop.^{es} 7. 8. 9. 10. 11.
26. Postea ab ii usq^{3} ad 16.
27. Rursus à 16 usq^{3} ad 2i.
28. Ac à 2i usq^{3} ad 25, et ultima$\int$.
Deniq^{3} fiet Epilogus totius libri 5.^{i}

Maij Die

4. Habebitur lectio introductoria ad 6.^{m} libru$\int$.
5. Explicabūtur illius Definitiones.
9. Demōstrabūtur Prop. 1. 2. 3. 4. 5.
11. Deīde 6. 7. 8. 9.
12. Postea 10. 11. 12. 13.
15. Ac i4, 15, 16, 17.
16. Rursus i8. 19. 20. 2i.
17. Et 22. 23. 24. 25.
19. Postmodu$\int$ 26. 27. 28. 29.
31. Ac deniq^{3} 30. 31. 32. 33. et ultima.

Junij Die

2. Fiet Epilogus libri 6.^{i}
7. Habebitur introductio ad libru$\int$ 7.^{m} de Numeroꝫ Proprietatibus.
9. Exponētur i0 primę Definitiones.
10. Deīde à i0 usq^{3} ad 15.
12. Postea à i5 usq^{3} ad 22, et ultima$\int$.
17. Explicabitur p.^{a} et 2.^{a} Prop.°
19. Demonstrabitur 3.^{a} et 4.^{a}
21. Deīde à 4.^{a} usq^{3} ad i0.
22. Postea a 10.^{a} usq^{3} ad i5.
23. Deniq^{3} à i5 usq^{3} ad 20.

Finis 3.^{e} Tertiarię.

FORIS — Typus lectionu$\int$|habēdaru$\int$ in Eucli-|dis Elemēta a F.|Bonauētura Caua-|lerio, año 1644,|et i645.

Digitized by Google

NOTICE SUR LA CORRESPONDANCE
DE JEAN Ier BERNOULLI

Comme on sait, la plus grande partie de la correspondance de Jean Ier Bernoulli est encore restée inédite. On a imprimé seulement le *Commercium epistolicum Leibnitii et Joh. Bernoullii,* et en outre une cinquantaine de lettres à des diverses personnes, éparses dans les *Opera omnia* de Jean Bernoulli, la correspondance mathématique publiée par M. Fuss, etc. Après la mort de Jean Bernoulli le recueil restait dans les mains de ses fils et de ses petits-fils; il est vrai qu'un de ces derniers, Jean III Bernoulli, eut l'intention de le publier, mais il lui manquait un libraire-éditeur, et en 1797 toute la correspondance fut acquise par l'Académie royale des sciences de Stockholm, le prix convenu étant 60 ducats. Cependant l'Académie semble l'avoir si bien gardée qu'on ignorait tout-à-fait son existence, et lorsque M. Wolf en 1848 dans les *Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern* publia une demande sur cette matière, personne ne pouvait lui en rendre compte. Mais, il y a quelques ans que le bibliothécaire de l'Académie retrouva toute la collection dans une cache de l'observatoire de Stockholm, où est gardée à présent la partie mathématique de sa bibliotèque. Voici la liste des lettres (1):

1. De *Varignon* à *Jean B.* 1692–1722. 163 lettres, en français. Avec celle du 26 Mai 1701 est un petit Mémoire de Homberg sur la lumière de Mercure.

De *Jean B.* à *Varignon* 1692–1722. 88 lettres, en français.

2. Du *Marquis* et de *la Marquise de l'Hôpital* à *Jean B.* 1692–1707. 62 lettres, en français. N^{os} 38 et 62 sont écrites par la Marquise en son propre nom et toutes les autres sont de sa main, excepté N^{os} 17 et 32 (celle-ci de la main du Marquis). N^{o} 61 est de M.^{r} de Montmort (alors M. Rémond de Breviade) avec une apostille du Marquis. Au N^{o} 44 est joint un écrit de Sauveur.

De *Jean B.* au *Marquis de l'Hôpital* 1694–1701. 25 lettres, en français. Toutes en brouillons de sa main. Il avait negligé de faire des brouillons ou de garder des copies de plusieurs autres.

3. De *Jacques Hermann* à *Jean B.* 1702–1727. 50 lettres, en latin. N^{o} 4 n'est pas de Jacques mais de son père.

De *Jean B.* à *Jacques Hermann* 1703–1727. 30 lettres, en latin.

4. De *M. de Moivre* à *Jean B.* 1704–1714. 10 lettres, en français.

Le commencement de la première lettre manquait déjà en 1740.

(1) Elle a été donnée préalablement par M. Gyldén il y a trois ans dans le Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. v. R. Wolf. Jahrg. XXI (1876, pag. 384—386.

Digitized by Google

De *Jean B.* à *M. de Moivre* 1704–1714. 9 lettres, en français.

5. De *M. de Montmort* à *Jean B.* 1704–1719. 27 lettres, en français.

N°= 24 est une lettre de M. de Montmort à M. Taylor.

De *Jean B.* à *M. de Montmort* 1704–1719. 15 lettres, en français.

6. De *Chr. Wolf* à *Jean B.* 1706–45. 60 lettres, en latin.

De *Jean B.* à *Chr. Wolf.* 1706–1743. 38 lettres, en latin.

7. De *J. J. Scheuchzer* à *Jean B.* 1706–1733. 183 lettres, partie en français, partie en latin.

De *Jean B.* à *J. J. Scheuchzer* 1706–32 lettres, les 13 premières en latin, les autres en français.

8. De *J. Scheuchzer* à *Jean B.* 1707–1735. 156 lettres, les 83 premières et la dernière en latin, la 154 en allemand, les autres en français.

De *Jean B.* à *J. Scheuchzer.* 1711–1726. 71 lettres, les 20 premières en latin, les autres en français.

9. *M. Burnet* à *Jean B.* 1708–1714. 19 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. Burnet* 1708–14. 12 lettres, en français.

A N°= 5 est joint une lettre au M. Isink à Groningue.

10. De *M. le chev. Renau* à *Jean B.* 1713, 1714. 4 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. le chev. Renau.* 1713, 1714. 3 lettres, en français.

11. De *P. Michelotti* à *Jean B.* 1714–1725. 78 lettres, en latin.

De *Jean B.* à *P. Michelotti* 1714–1725. 31 lettres, en latin.

12. De *G. B. Bilfinger* à *Jean B.* 1719–25. 28 lettres, en latin.

De *Jean B.* à *G. B. Bilfinger* 1720–25. 22 lettres, en latin.

13. De *M. de Fontanelle* à *Jean B.* 1700–1730. 8 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. de Fontanelle* 1720–1730. 11 lettres, en français.

14. De *L. Euler* à *Jean B.* 1727–1740. 17 lettres, en latin.

De *Jean B.* à *L. Euler* 1728–1742. 8 lettres, en latin.

15. De *M. de Mairan* à *Jean B.* 1723–1740. 63 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. de Mairan* 1723–1739. 46 lettres, en français.

16. De *M. Cramer* à *Jean B.* 1727–1733. 14 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. Cramer* 1728–1733. 13 lettres, en français.

17. De *M. de Maupertuis* à *Jean B.* 1729–1740. 60 lettres, en français. Avec un écrit mathématique de Clairaut au 12 Mai 1732.

De *Jean B.* à *M. de Maupertuis* 1729–1739. 37 lettres, en français.

18. De *M. de Crouzas* à *Jean B.* 1712–1724. 25 lettres, en français.

De *Jean B.* à *M. de Crouzas* 1712–1724. 17 lettres, en français.

Plusieurs de ces lettres jettent une grande lumière dans l'histoire des mathématiques de ce temps.

GUSTAF ENESTRÖM.

Digitized by Google

QUELQUES MOTS AU SUJET DE LA NOTE

DE M. MAXIMILIEN CURTZE

SUR L'ORTOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE DE *WITELO*

M. Maximilien *Curtze*, Professeur au gymnase de Thorn, a publié (1) une note sur l'orthographe du nom et la patrie de *Witelo*. C'est à cette note, que nous devons la connaissance, ainsi que la description de treize manuscrits de notre Opticien du XIII siècle, qui servaient de source à M. *Curtze* dans ses recherches, et qui ne nous étaient que très peu connus jusqu'à présent.

Parmi les manuscrits mentionnés et examinés par M. *Curtze* quant à l'orthographe du nom de notre auteur d'Optique, le premier, qui se trouve dans la bibliothèque du Vatican, coté « *codex Vaticanus Urbinas N.* 265 » commence selon M. Curtze par les mots (2):

« Veritatis amatori fratri Woilhelmo de morbeka voytelo ».

Nous y trouvons l'orthographe erroné dans l'un et l'autre de ces noms, car la copie photographiée, que nous venons d'obtenir, nous présente: wilhelmo et wytelo; c. à d. Wilhelmo et Wytelo.

Comme ce manuscrit, supposé le plus ancien, aussi bien que tous les autres cités par M. *Curtze*, ne sont que des copies du XIV et XV siècle, on ne peut s'y reposer sous le rapport de l'orthographe du nom propre de notre Opticien, d'autant moins, que ce nom a été plusieurs fois changé par les copistes, selon leur fantaisie. Chacun d'eux croyait faire la correction d'une faute commise par son prédécesseur, et c'est pour cela que nous trouvons dans les manuscrits cités par M. *Curtze* le nom dont il s'agit, écrit par: Guittulo, Vitello, Vitellio, Vittelo, Vittulonus, Voytelo, Witelo, Witello, Witellio, Wittulonus, Wyitelo, Wytelo, Wytilo, donc de treize manières différentes.

M. *Curtze* affirme: 1.° que l'orthographe le plus convenable de ce nom, est *Witelo* (3).

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IV. || ROMA, etc. 1871, pages 49—76 FEBBRAIO 1871.—SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO || (VITELLION) || NOTE || DE M. MAXIMILIEN CURTZE || PROFESSEUR AU GYMNASE DE THORN || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOME IV. — FÉVRIER 1871. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata Num.° 211 A. || 1871. In 4°, de 32 pages.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO IV, etc., page 49, lig. 11—15, page 50, lig. 1. — SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION), etc., page 3, lig. 9—13, page 4, lig. 1.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO IV, etc., page 66, lig. 16—17. — SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION), etc., page 20, lig. 16—17.

Digitized by Google

2° que le nom *Witelo* est sans doute *allemand* et *diminutif* du nom *Wito* o *Widos* (1)
3° que le nom *Ciolek*, qui réellement repond au latin *Vitellio*, ne peut être appliqué à notre Opticien(2). 4° M. *Curtze* vient de citer un article de M. *Gley* dans la *Biographie universelle*, concernant les observations faites par notre Opticien dans le village de Borek, et M. *Curtze* ajoute, qu'il a essayé en vain de trouver quelque citation de ce village dans l'ouvrage de Witelo. 5° Enfin M. Curtze, dit (3):

« Mais WITELO vivait à *Cracovie*, soit; doit-il à cause de cela être Polonais?
» Je crois que non ».

Avant de faire nos remarques sur les assertions de M. *Curtze*, nous croyons à propos de jeter un regard sur les circonstances suivantes.

Dans les temps reculés, si bien avant la vie de notre Opticien, qu' après lui, les polonais n'avaient point usage de porter deux noms propres, comme cela est pratiqué aujourd' hui : un homme, quelque fût sa condition ou degré de dignité, spirituelle ou civile, n'avait qu'*un seul nom*, c'est-à-dire *le nom de baptême* : nous le pouvons prouver par plusieurs documents conservés dans nos archives depuis le XII. siècle. Quoique ces documents sont écrits en latin, les noms propres ne s'y trouvent, que très rarement dans cette langue; presque toujours ces noms sont écrits en polonais. Ainsi p. e. on y lit : « *Benek* ieddex » a. 1212 (au lieu de Benedictus); « *Stasek* castellanus » a. 1353. (au lieu de Stanislaus); « *Witek* » advocatus », an 1286 et 1317 (au lieu de Vitus), etc. Quelquefois au nom de baptêmeon ajoutait celui du père, comme: « *Benek* filius *Pauli* », an 1224; « *Witek Byenyewicz* », an 1243 (au lieu de Vitus filius Benedicti).... La même chose se pratique jusqu'à nos jours parmi nos paysans polonais. Lorsque dans un document on voulait exprimer au genitif un nom propre terminé en *ek*, on changeait *ek* en *conis*; p. e. *Franek*, Franconis; *Stasek*, Stasconis, *Witek*, Withonis, etc.

Après ce que nous venons de dire, nous sommes en état d' apprécier les avis ci-dessus mentionnés de M. *Curtze*; 1° et 2° que le nom de notre Opticien ne peut être écrit autrement, que *Witek*, et que cela ne saurait que manquer au caractère sérieux d'un religieux, s'il s'était servi d'un nom diminutif, pour se nommer lui même *Witelo*, comme le pretend M. Curtze. De quelle manière a-t-on changé le nom *Witek* dans le manuscrit original, malheureusement inconnu jusqu'à présent? il n'est point difficile de l'expliquer. Le nom *Witek* écrit en caractères gothiques de XIII siècle, se présentait witelo, comme si la dernière lettre l o

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO IV, etc., page 70, lig. 9—15. — SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION), etc., page 24, lig. 9—15.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO IV, etc., page 72, lig. longues 1—3. — SUR || L' ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION), etc., page 26, lig. longues 1—3.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO IV, etc., page 73, lig. longues 4—5. — SUR || L' ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION), etc., page 27, lig. longues 5—6.

Digitized by Google

était composée de deux signes l et o: le premier copiste du manuscrit original ne comprenait pas cet orthographe, qui lui était étranger, et donna naissance à *Witelo*, repété et changé plusieurs fois par les copistes postérieurs.

Quant au 3me nous sommes d'accord avec M. *Curtze*, que le nom *Ciolek*, qui repond à *Vitellio*, ne pouvait servir à notre auteur d'Optique, et nous y ajoutons comme une raison de plus, que le nom *Vitellio* ou *Ciolek*, n'est pas celui de baptême, mais de famille.

Quant au 4me, le nom du village, que M. *Curtze* a cherché dans l'Optique de *Witek*, imprimée en 1535, est probablement *Boret* près de Breslau, cite dans ce livre, lib. 4, cap. XXVIII (1).

Quant au 5me. Dans le cas, où la nationalité d'un homme est mise en doute, il n'y a d'autre preuve plus claire et plus décisive, que l'aveu de la personne même, à quelle nationalité veut elle appartenir. Or, notre *Witek* dit (2):

« in nostra terra, scilicet Poloniae »

et cela suffit pour nous assurer, qu'il ne pût être que polonais; un allemand n'aurait pas nommé la Pologne comme son pays, *terra nostra*, et la Pologne dans ce temps là n'était soumise à aucum gouvernement étranger.

Cracowicz, 20 mars 1879.

D.r T. Żebrawski
Membre de l'Acad. des Sciences.

---

(1) « & huius simile accidit iuxta ciuitatē Vratislauiae apud nemus uillae Boret » (VITELLIONIS MA-||THEMATICI DOCTISSIMI, || PEPI' OPTIKH'Σ, || id est de natura, ratione & proiectione radiorum uisus, lu-||minum, colorum atq; formarum, quam uul- || go Perspectiuam uocant, || LIBRI X, etc. Norimbergae apud Io. Petreium, Anno MDXXXV. Feuillet 93, *verso*, lig. 28, LIBER QVARTVS, XXVIII). — « Et huius simile accidit iuxta ciuitatem Vratislauiae apud ne||mus uillae Boret » (OPTICAE||THESAVRVS,|| ALHAZENI||ARABIS||libri septem, nunc primûm || editi.|| *EIVSDEM liber DE CREPVSCVLIS||& Nubium ascensionibus.*||ITEM||VITELLONIS||THVRINGOPOLONI||LIBRI.||Omnes instaurati & aucti, adiectis etiam in|| Alhazenum commentarijs,||A'||FEDERICO RISNERO,||*Cum priuilegio Caesareo & Regis Galliae ad sexennium,*||BASILEAE,||PER EPISCOPIOS. M D LXXII.||VITELLONIS THV-||RINGOPOLONI OPTI=||CAE LIBRI DECEM. || Instaurati, || figuris nouis illustrati atque aucti; infinitisq; erroribus, || quibus antea scatebant, expurgati. || A' || FEDERICO RISNERO. || BASILEAE, page 131, lig. 13—14).

(2) VITELLIONIS MA-||THEMATICI DOCTISSIMI, || PEPI' OPTIKH'Σ, etc, feuillet 292, *recto*, lig. 42, LIBER DECIMVS, LXXIIII, etc. OPTICAE || THESAVRVS, etc., || VITELLONIS THV-||RINGOPOLONI OPTI=|| CAE LIBRI DECEM. || Instaurati, etc. A' || FEDERICO RISNERO, etc., page 467, lig. 53—54, LIBER DECIMVS, 74.

Digitized by Google

FISICA TECNOLOGICA, || ELETTRICITÀ E MAGNETISMO || TELEGRAFIA ELETTRICA, ELETTROMETALLURGIA, || ACCENSIONE ELETTRICA DELLE MINE, || ILLUMINAZIONE ELETTRICA, TELEFONI, ECC. || DI || RINALDO FERRINI || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano,* || *M. E. del R. Istituto Lombardo.* || 152 FIGURE INTERCALATE NEL TESTO || NAPOLI, MILANO, PISA. || ULRICO HOEPLI || EDITORE-LIBRAIO || 1878. In 8° di pagine XVI, 574.

Il libro del signor Ferrini in cui sono trattate egregiamente le applicazioni tecniche dell'Elettricità e del Magnetismo ha un capitolo, appunto il primo, quello in cui sono esposti « *i principii intorno ai potenziali* », che nuoce forse troppo alla bontà del restante dell'opera. In esso le mende sono parecchie, e da non potersi passare in silenzio, avuto riguardo all'indole matematica dell'argomento.

Il signor Betti pubblicò sino dal 1863 sullo stesso soggetto degli scritti eccellenti per ogni riguardo (così ad altri starebbe bene il dire), e nei quali particolarmente il concetto della teoria risplende di una perfetta chiarezza: avrebbe dovuto bastare l' esistenza di questo modello per non aspettarsi un regresso; e duole che il nostro autore, mentre ha riconosciuto l' interesse che desta anche negli studiosi di cose tecniche quella parte di Fisica matematica, non l'abbia esposta con un po' più di cura.

Ci sembra non inutile cosa il prendere ad esame, sebbene un poco tardi, il capitolo a cui abbiamo accennato, non foss'altro per cogliere l'occasione di notare la necessità di dare impulso ad una critica che non pecchi di condiscendenza: diciamo questo perchè ad es. in un cenno bibliografico del libro in discorso si estesero le lodi anche al modo col quale erano stati esposti i « *principii intorno ai potenziali* » (*)

Si deve appunto a questa critica, se anche uomini in sostanza dottissimi dànno fuori dei libri che in molte parti formano la disperazione dei giovani, ed è inoltre questa critica tanto condiscendente, che senza volerlo tende in Italia ad abbassare, come si suol dire, il livello dei buoni studi rivolti all'incremento della scienza.

L' autore imprende la trattazione della teoria col definire il *potenziale* in un punto di un campo elettrico o magnetico; e lo definisce (pag. 17, lin. 13–16) come il signor Thomson; cioè:

> « *il lavoro occorrente a trasportarvi da una distanza* » *infinita*, contro le forze che si esercitano in quel campo, *un punto* » *munito di una quantità di magnetismo o di elettricità eguale all'u-* » *nitaria.* »

Si può obbiettare se sia più conveniente parlare a bella prima di *potenziale*, e definirlo come un lavoro, di quello che accennare alle forze che agiscono secondo la legge di Newton, ricercare le componenti X, Y, Z di queste forze

---

(*) RIVISTA || SCIENTIFICO-INDUSTRIALE || DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI || FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE || nel 1878 || COMPILATA || DA GUIDO VIMERCATI, ecc. Anno Decimo, ecc. 1878, || IN FIRENZE || PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini – 14 – Palazzo Medici || 1878, pag. 45, lin. 26, Febbraio 1878.

Digitized by Google

che un sistema qualunque di masse esercita sopra un punto del campo dotato di una massa unitaria, e pervenire così a quella certa funzione che prende il nome di *funzione potenziale*.

In quest'altro modo si sarebbe considerata la medesima sotto l'aspetto più semplice e più ovvio, come appunto fecero Gauss e Green.

Vero è che l'autore viene ben presto a quella ricerca, ma stabilita la funzione V, somma delle masse attraenti o ripellenti divise per la distanza delle medesime da un punto di massa unitaria attratto o respinto, non si cura di far vedere come essa collimi colla definizione che superiormente ha dato del *potenziale* (*), lacuna che deve riuscire assai molesta a chi per la prima volta si pone a studiare l'argomento.

Il Signor Ferrini trova (pag. 19), le seguenti espressioni delle componenti delle forze a cui abbiamo accennato:

$$\text{(a)} \qquad X = \mp \int \frac{q}{r^2} \cdot \frac{dr}{dx}, \qquad Y = \mp \int \frac{q}{r^2} \cdot \frac{dr}{dy}, \qquad Z = \mp \int \frac{q}{r^2} \cdot \frac{dr}{dz} \quad (**)$$

dove q esprime la quantità di elettricità o di magnetismo contenuta in un punto qualunque di un sistema continuo, ed r la distanza tra questo ed un punto del campo che ne possiede una quantità unitaria: le coordinate di quest'ultimo sono indicate con x, y, z.

Si può osservare che essendo la quantità chiamata con q eguale alla densità ρ per l'elemento di volume $dx.dy.dz$, dev'essere necessariamente una quantità infinitesima, e come tale era bene esprimerla coi simboli del calcolo differenziale: l'avere scritto q in luogo di dq potrebbe parere un lieve errore di ortografia, se però da ciò che segue non si fosse indotti a ritenere che l'autore abbia considerata q come una quantità finita.

Dalle (a) ricavando il valore di $Xdx + Ydy + Zdz$ posto eguale a $-dV$ egli scrive:

$$\text{(b)} \qquad -dV = \mp \int \frac{q}{r^2} \cdot dr$$

e dopo ciò soggiunge che, per essere V funzione della sola r, si può eseguire la integrazione considerando q come costante e ricava:

$$\text{(c)} \qquad V = \pm \int \frac{q}{r} + \text{cost.}$$

altro integrale di quantità finite, che del resto dietro quanto l'autore ha premesso non si sa come mai possa risultare dalla (b).

Non varrebbe la pena di osservare che la (b) deve essere scritta così:

(*) A differenza dell'autore, useremo per la V il nome proprio di *funzione potenziale* datole da *Green* per distinguerla dal *potenziale* propriamente detto.

(**) Le formole che si trovano nell'autore le distingueremo coi numeri che esse hanno, ed in caso contrario con delle lettere romane. Quelle che noi introdurremo le distingueremo con lettere greche.

Digitized by Google

$$V = \mp \iint \frac{dq \cdot dr}{r^2}$$

d'onde col processo ordinario di integrazione, e senza bisogno di fare quell'osservazione che l'autore ha fatto espressamente per q, si ricava:

$$(\alpha) \qquad V = \pm \int \frac{dq}{r}$$

od anche

$$V = \iiint \frac{\rho \, dx \, dy \, dz}{r}$$

indicando con ρ la densità (massa dell'unità di volume), e con x, y, z, le coordinate dei punti del sistema, essendo forse meglio indicare con a, b, c quelle del punto del campo su cui il sistema si considera esercitare l'azione.

È poi singolare che l'autore dopo aver stabiliti i limiti ∞ ed r all'integrale (c) (Vedi la (25) della pag. 19) soggiunga che l'integrazione deve essere estesa a tutti i punti del sistema di masse elettriche e magnetiche.

Tali inesattezze si potrebbero chiamare leggere e poco dannose, come quelle che si riferiscono a cose elementari, ma appunto per questo esse fanno poco bella mostra.

Pervenuti alla funzione V, è allora che diventa opportuno il notare com'essa esprima anche un lavoro meccanico.

Scrivendo le (a) più correttamente così:

$$X = \mp \int \frac{dq}{r^2} \cdot \frac{dr}{da}, \quad Y = \mp \int \frac{dq}{r^2} \cdot \frac{dr}{db}, \quad Z = \mp \int \frac{dq}{r^2} \cdot \frac{dr}{dc}$$

si ha per la (α)

$$X = \frac{dV}{da}, \quad Y = \frac{dV}{db}, \quad Z = \frac{dV}{dc}$$

le quali infatti dimostrano che per ogni moto dovuto al sistema delle forze che sollecitano il punto esiste l'integrale delle forze vive; cioè si ha:

$$\int (X \, da + Y \, db + Z \, dc) = V + \text{cost}$$

Ciò basta per intendere come si possa considerare la V alla maniera di Thomson.

Una cosa che impressiona chi legge la trattazione del signor Ferrini è anche l'ordine degli argomenti che sembra poco naturale. Dopo aver detto della funzione potenziale, entra a parlare delle *Superfici di livello*, della *Caduta del potenziale*, e dell'*Induzione di un punto elettrico o magnetico sopra una superficie chiusa*: è solamente dopo ciò che trova le equazioni di *Laplace* e di *Poisson*, le quali, come è noto, costituiscono una delle caratteristiche della funzione potenziale di uno o più corpi e si dovevano esporre subito dopo della medesima.

Digitized by Google

È poi da lamentare che l'autore non abbia fatto succedere alla considerazione delle superfici di livello anche quella degli *Strati di livello*, importanti nell'applicazione della teoria al caso della distribuzione dell'elettricità sopra un conduttore; e siccome la funzione potenziale dell'elettricità di un conduttore è funzione di superficie, è anche da lamentare la mancanza di distinzione tra questa e quella di un corpo, poichè esse hanno delle *caratteristiche* loro proprie.

L'autore nel § 11 viene come a trattare implicitamente una di queste proprietà della funzione potenziale di superficie, e perviene alla:

$$(33) \qquad F = 4\pi\sigma$$

che sarebbe « *la forza che in un dato punto della superficie equipotenziale di un conduttore elettrizzato si esercita sopra un punto contiguo del campo che si suppone dotato di una quantità d'elettricità eguale all'unitaria.* »

A dir vero il secondo membro della (33), prescindendo dal segno, esprime più propriamente una discontinuità a cui è soggetta la derivata della funzione potenziale presa rispetto la normale alla superficie nel passaggio dell'esterno all'interno, e la precedente equazione dovrebbe avere quest'altra forma:

$$(\beta) \qquad \frac{dV_e}{dn} - \frac{dV_i}{dn} = -4\pi\sigma$$

indicando con V_e la funzione potenziale rispetto lo spazio esterno alle superficie, con V_i la stessa rispetto lo spazio interno, e con n la normale alla superficie contata verso l'interno, essendo poi σ la densità dell'elettricità nel punto che si considera della superficie.

Quando si tratti dell'azione esercitata sopra un punto del campo esterno od interno, è vero che la $\frac{dV}{dn}$ (n: normale interna alla superficie di livello che passa pel punto) esprime la forza che si esercita sul medesimo, ma tale significato meccanico male si può applicare al caso dell'equazione precedente, la quale si deve piuttosto considerare come l'espressione di una proprietà analitica: ciò per non riuscire oscuri come è accaduto all'autore, quando ha parlato di *una forza che* IN UN DATO PUNTO *della superficie equipotenziale di un conduttore* SI ESERCITA SOPRA UN PUNTO CONTIGUO *del campo.*

Anche pel posto occupato dal teorema di *Green* deve farsi la stessa osservazione che per le equazioni di *Laplace* e di *Poisson*. L'autore lo ha collocato proprio nell'ultimo della teoria, mentre se lo avesse esposto prima avrebbe potuto ritrarne i mezzi per rendere lo svolgimento della medesima più semplice e più elegante.

Digitized by Google

Ma per questo teorema sarebbero a farsi delle osservazioni di maggiore importanza.

L'autore considera (§. 19) due funzioni V ed U delle coordinate dello spazio racchiuso da una superficie S, funzioni che si mantengano insieme alle loro derivate prime finite e continue in tutto lo spazio, e *che soddisfino inoltre alle condizioni*:

$$\text{(a)} \qquad \frac{d}{dx}\left(K\frac{dU}{dx}\right)+\frac{d}{dy}\left(K\frac{dU}{dy}\right)+\frac{d}{dz}\left(K\frac{dU}{dz}\right)+4\pi\rho'=0$$

$$\text{(b)} \qquad \frac{d}{dx}\left(K\frac{dV}{dx}\right)+\frac{d}{dy}\left(K\frac{dV}{dy}\right)+\frac{d}{dz}\left(K\frac{dV}{dz}\right)+4\pi\rho=0$$

Indica con l, m, n, i cosseni di direzione della normale alla superficie S nel punto x, y, z e *pone*:

$$\text{(c)} \qquad K\left(l\frac{dU}{dx}+m\frac{dU}{dy}+n\frac{dU}{dz}\right)=4\pi\sigma'$$

$$\text{(d)} \qquad K\left(l\frac{dV}{dx}+m\frac{dV}{dy}+n\frac{dV}{dz}\right)=4\pi\sigma$$

ed inoltre

$$\text{(e)} \qquad \iiint K\left(\frac{dV}{dx}\cdot\frac{dU}{dx}+\frac{dV}{dy}\cdot\frac{dU}{dy}+\frac{dV}{dz}\cdot\frac{dU}{dz}\right)dx\,dy\,dz=4\pi M$$

Poscia integrando per parti la (e), e servendosi delle precedenti, dimostra che si ha:

$$\iint\sigma' V\,ds+\iiint\rho' V\,dx\,dy\,dz$$

$$\text{(50)} \qquad =\iint\sigma U\,ds+\iiint\rho U\,dx\,dy\,dz$$

$$=\frac{1}{4\pi}\iiint\left(\frac{dV}{dx}\cdot\frac{dU}{dx}+\frac{dV}{dy}\cdot\frac{dU}{dy}+\frac{dV}{dz}\cdot\frac{dU}{dz}\right)dx\,dy\,dz$$

che egli chiama teorema di Green. L'autore nel paragrafo che segue immediatamente (§ 20) soggiunge (pag. 46, lin. 6–14):

« Il teo-
» rema di Green che esprime una semplice relazione analitica tra due
» funzioni soddisfacenti a determinate condizioni è fecondo di impor-
» tanti conseguenze per i fenomeni elettrici e magnetici, quando si
» attribuiscano opportuni significati ai simboli adoperati. Così è chiaro
» che nei fenomeni elettrici K potrà indicare il potere induttore spe-
» cifico di un mezzo dielettrico, che le σ, σ' potranno esprimere den-
» sità elettriche o magnetiche superficiali e le ρ, ρ' densità elettriche
» e magnetiche in un dato punto interno di un sistema ».

Digitized by Google

Ammesso anche che le funzioni U e V del teorema di Green debbano soddisfare a tutte quante le condizioni stabilite dall'autore, si può notare che era assolutamente necessario dimostrare come le K, ρ ed σ possono esprimere ciò che è stato detto superiormente, poichè la cosa non emerge da quanto l'autore ha premesso.

Del resto è noto che il teorema di Green risulta dall'

$$\iiint\left(\frac{dV}{dx}\cdot\frac{dU}{dx}+\frac{dV}{dy}\cdot\frac{dU}{dy}+\frac{dV}{dz}\cdot\frac{dU}{dz}\right)dx\,dy\,dz$$

esteso a tutto lo spazio racchiuso da una superficie S (se come caso particolare vogliamo considerare detto spazio come *semplicemente connesso*) nel quale si ammette che le U e V funzioni qualsivogliano delle coordinate del medesimo si mantengano, insieme alle loro derivate prime, finite e continue, condizioni necessarie e sufficienti perchè si abbia:

$$\int V\frac{dU}{dn}\,ds+\iiint V\,\Delta^2 U\,dx\,dy\,dz$$

$$(\gamma)\qquad =\int U\frac{dV}{dn}\,ds+\iiint U\,\Delta^2 V\,dx\,dy\,dz$$

che costituisce appunto il teorema *in* discorso (*), e nel quale com'è noto, n è la normale interna alla superficie S, e gli integrali doppi sono estesi a questa superficie ed i tripli allo spazio racchiuso dalla medesima.

L'autore avverte che la dimostrazione che esso dà della (50) è riportata dal Maxwell: forse essa esprimerà una applicazione fatta dal Maxwell del teorema di Green, ma non si sa quale, poichè il nostro autore non fa alcun particolare avvertimento.

A primo aspetto sembrerebbe trattarsi di un'applicazione a funzioni potenziali, poichè le (a) e (b), se si consideri K come costante, sono le equazioni di *Poisson* nel caso di due sistemi di masse elettriche situate in un campo avente un potere induttore specifico K: per questa ragione le ρ nella (50) potrebbero ritenersi densità elettriche nell'interno di un sistema. Però s'incontra tosto una difficoltà ad intendere le equazioni (c) e (d), che del resto sembrano essere dall'autore considerate come posizioni. I trinomi fra parentesi sono le derivate delle due funzioni U e V rispetto la normale alla superficie S,

(*) Come d'ordinario, con Δ^2 V si rappresenta la somma delle derivate seconde di V rispetto ad x, y e z e con Δ^2 U l'analoga.

Gli integrali estesi alla superficie è poi bene scriverli, per amore dell'ortografia, con un solo segno $\int$ a differenza di ciò che l'autore è solito fare.

Digitized by Google

e ritenendo U, ad es., come funzione potenziale di questa superficie si potrebbe vedere nella (c) (prescindendo dal segno del secondo membro, che dipende dal senso in cui è contata la normale) un caso particolare della (β) nella quale fosse $\frac{dU_i}{dn} = 0$, come, ad es., nel caso della sfera, ma allora non si sa come mai la superficie S possa avere un' altra funzione potenziale V e per la quale si verifichi una proprietà (d) analoga alla (c). Inoltre se U e V si considerano come funzioni potenziali di superfici, non si sa come esse debbano soddisfare all' equazione di Poisson. Non è insomma possibile riuscire a conciliare le cose.

Ci basterà di notare che la (50) non è il teorema di Green, il quale non si può trasformare in modo da essere applicabile direttamente ai vari casi che presenta la teoria matematica dell'elettricità e del magnetismo.

Le conseguenze che l' autore ha dedotto dalla (50) si debbono considerare dedotte in modo illegittimo: alcune poi ricevono un'inesatta interpretazione, ed altre sono per sè stesse inesatte.

Ad es., la (50) alla pag. 48 si deduce da (γ) supponendo $U = 1$ e $\Delta^2 V = -4\pi\rho$ e così si ricava:

$$(\delta) \qquad \int \frac{dV}{dn}\, ds = 4\pi \iiint \rho\, dxdydz$$

la quale significa propriamente che l'integrale $\frac{1}{4\pi}\int \frac{dV}{dn}\, ds$, dove V per la fatta supposizione è la funzione potenziale di una massa qualunque, esteso ad una superficie, chiusa, è eguale alla massa racchiusa dalla medesima, e per conseguenza eguale a zero, se la massa è interamente fuori della superficie che si considera; come del resto si può dedurre direttamente dalla (γ) poichè nella seconda ipotesi la V è soggetta all' equazione di *Laplace* $\Delta^2 V = 0$.

Dove poi si riscontra il maggiore difetto è nell' applicazione 5ª delle pagine 49 e 50. L'autore *ritenendo* $K = 1$, *ponendo* $U = \frac{1}{r}$ e *ritenendo* certe altre cose di cui non si riesce ad intendere il perchè, ricava dal suo teorema di Green la seguente:

$$(51) \qquad \iint \left(\frac{1}{r}\frac{dV}{dn} - V\frac{d\frac{1}{r}}{dn} \right) ds + 4\pi V' = 0$$

Probabilmente a questo punto esso ha proceduto con un salto. Era necessario dapprima trovare come il teorema di Green si modifica quando una delle due funzioni, per es. la V, mantenendosi finita e continua insieme alle sue derivate prime, l'altra divenga infinita in un punto O dello spazio racchiuso dalla superficie S nelle vicinanze del quale si ammette ridursi ad $\frac{1}{r}$, designando con r il raggio vettore che dal punto O va ad un punto qualunque della superficie S o dello spazio racchiuso dalla medesima.

Digitized by Google

In tal caso si dimostra essere:

$$\int U \frac{dV}{dn} ds + \iiint U \Delta^2 V \, dxdydz$$

$$(\gamma_1) \quad = \int V \frac{dU}{dn} ds + \iiint V \Delta^2 U \, dxdydz - 4\pi V'$$

in cui gli integrali vanno ancora estesi come nella (γ) e V' esprime il valore della funzione potenziale V nel punto O.

Dalla precedente, ponendo $U = \frac{1}{r}$, in cui r rappresenti la distanza contata da un dato punto O dell' interno della superficie S ad un altro punto qualunque della medesima o dello spazio racchiuso, si ricava:

$$(\varepsilon) \quad 4\pi V' = - \iiint \frac{\Delta^2 V}{r} dxdydz + \int \left(V \frac{d\frac{1}{r}}{dn} - \frac{1}{r} \frac{dV}{dn} \right) ds$$

la quale significa che il valore V' di una funzione finita e continua è determinato in un punto di uno spazio S quando si conosca la somma delle derivate seconde della funzione ed i valori della medesima e della sua derivata prima rispetto la normale alla superficie.

La (51) si deduce da quest'ultima ponendo $\Delta^2 V = 0$, cioè nell'ipotesi che V sia funzione potenziale di un sistema esterno alla superficie S, ed ha un significato analogo per nulla accennato dall'autore.

I due teoremi (δ) ed (ε) ed altri che si deducono da quello di Green hanno, com'è noto, la massima importanza nelle applicazioni: per ciò che rimane a dire ci giova richiamare alla memoria il seguente:

Se V, funzione finita e continua insieme alle sue derivate prime in uno spazio limitato da una o più superfici chiuse, soddisfa l'equazione $\Delta^2 V = 0$, *ed ha un valore costante sopra quelle superfici, è eguale a questa costante anche in tutto lo spazio racchiuso dalle superfici stesse.* (η)

Il signor Ferrini fa seguire un'applicazione della formola (51) summentovata, l'ultima cioè della pag. 49, e deduce, che per un conduttore cavo contenente nell'interno dei corpi, conduttori o coibenti, elettrizzati:

« 1°) la somma algebrica delle quantità d' elettricità comprese nell'interno » di un conduttore isolato è nulla.

» 2°) l' azione d' uno qualunque dei corpi contenuti nel conduttore cavo » sopra qualsiasi punto del campo esterno è nulla. »

Anzitutto questi enunciati sono poco esatti; inoltre lo svolgimento stesso dell'applicazione è tale che non si riesce a comprendere come mai dalla (51) si arrivi a tali conseguenze. Siffatta oscurità dipende dal non essere stati pre-

Digitized by Google

messi gli elementi necessari per trattare le applicazioni che si riferiscono all'induzione elettrostatica: l'autore ne ha parlato al § 9 ma non a sufficienza.

Il caso però considerato dal signor Ferrini è così semplice, che non importerebbe nemmeno d'avere sviluppata la teoria matematica dell'induzione, e lo si può trattare direttamente, cosa che l'autore non avrebbe potuto fare per difetto della (33) e delle conseguenze che ha dedotto dal teorema stato attribuito a Green.

Si consideri infatti un conduttore cavo di cui chiameremo superficie interna quella che limita la cavità, e inoltre un sistema di punti d'onde emanino delle forze elettriche, per es. dei corpi coibenti elettrizzati, di cui si indica con P la funzione potenziale. Sia V la funzione potenziale dell'elettricità del conduttore rispetto lo spazio occupato dallo strato che costituisce il conduttore stesso. Per l'equilibrio dell'elettricità in quest'ultimo, converrà scrivere che le azioni risultanti da questa stessa elettricità e del potenziale P sono nulle sopra un punto qualunque del conduttore, ossia che:

$$(\iota) \quad V + P = \text{costante}$$

da cui

$$(\iota') \quad \Delta^2 V + \Delta^2 P = 0$$

Ammesso che nessuno dei punti d'onde emanano le forze elettriche appartiene allo strato conduttore, si ha l'equazione di Laplace $\Delta^2 P = 0$. Alla funzione V si applicherà invece l'equazione di Poisson, cioè si avrà:

$$\Delta^2 V = -4\pi\rho \text{ e per la } (\iota') \ \rho = 0$$

cioè l'elettricità libera è solamente alla superficie del conduttore, intendendo con ciò non solo la superficie esterna, ma anche l'interna, se alcuni dei punti elettrizzati sono situati nella cavità del conduttore.

Se con V_e si indica la funzione potenziale dell'elettricità del conduttore nello spazio esterno, e con V_i quella nello spazio vuoto situato nell'interno del conduttore medesimo, dovranno, per l'equilibrio, essere inoltre costanti le somme $V_e + P$ e $V_i + P$ rispettivamente nella superficie esterna e nell'interna.

Supposto che tutti i punti elettrizzati siano contenuti nella cavità del conduttore messo in comunicazione colla terra, e che si tratti di determinare la quantità di elettricità da essi indotta nel medesimo ed accumulata alla superficie interna, analogamente a (β) si avrà:

$$\frac{dV}{dn} - \frac{dV_i}{dn} = -4\pi\sigma$$

σ essendo la densità dell'elettricità nel punto che si considera della superficie interna; e perchè

$$V_i + P = \text{costante}$$

Digitized by Google

si ha:

$$\frac{dV}{dn} + \frac{dP}{dn} = -4\pi\sigma$$

Indicando con E' la quantità d'elettricità che si trova sulla superficie in questione si ha:

$$E' = \int \sigma ds = -\frac{1}{4\pi}\int \frac{dV}{dn} ds - \frac{1}{4\pi}\int \frac{dP}{dn} ds$$

ora, per la (∂) il primo integrale dell'ultimo membro è nullo, ed il secondo è eguale alla quantità d'elettricità E che è nella cavità del conduttore; onde essendo:

$$E' = -E$$

si deduce che *sulla superficie interna di un conduttore cavo* MESSO IN COMUNICAZIONE COL SUOLO *e racchiudente dei corpi elettrizzati si accumula una quantità d'elettricità eguale e contraria a quella contenuta nella cavità.*

Essendo il conduttore in comunicazione colla terra, la $Ve + P$ è nulla alla superficie esterna; la medesima ha le caratteristiche della funzione potenziale: nello spazio esterno al conduttore soddisfa all'equazione di *Laplace* ed è nulla sopra una sfera di raggio infinito, altra delle caratteristiche della funzione potenziale alle quali si accennò sin da prima, e per (n) si deduce che: *l'azione dell'elettricità che emana dall'interno di un conduttore cavo* POSTO IN COMUNICAZIONE COL SUOLO *è nulla in tutto lo spazio esterno al conduttore.*

Sempre a proposito dell'induzione, ci sembra che l'argomento meritasse d'essere trattato con ben altra estensione: l'autore al § 9 non ha fatto altro che considerare l'induzione di un punto o di un sistema sopra una superficie chiusa.

Nel caso particolare dell'elettricità, altri autori considerano un sistema di conduttori possedenti una certa carica, fra i quali alcuni siano messi in comunicazione col suolo, e che tutto il sistema sia soggetto all'azione di forze elettriche qualunque, alcune esterne ed altre emananti da cavità praticate in qualcuno dei conduttori; fissano il concetto di funzione potenziale dell'elettricità di tutto il sistema, facendo inoltre vedere com'essa debba avere un particolare valore costante sopra i singoli conduttori. Il non considerare espressamente un sistema di più conduttori elettrizzati può dar luogo a degli inconvenienti che vedremo in seguito. Le difficoltà che presenta questa trattazione si sarebbero potute superare senza uscire dalle ordinarie nozioni di calcolo, purchè però l'autore avesse dato un altro ordine ai vari argomenti.

Lasciando a parte la determinazione della distribuzione dell'elettricità per un sistema di conduttori aventi forme particolari, si poteva considerare il sistema in modo affatto generale, accennare alla *Funzione di Green* ed alla

Digitized by Google

determinazione della funzione potenziale di tutto il sistema; arrivare al teorema di Riemann ed alla relazione esistente tra la quantità E_s d'elettricità di un conduttore qualunque ed i valori costanti $V_1, V_2, \ldots V_n$ della funzione potenziale alla superficie dei vari conduttori, cioè alla:

$$(\lambda) \qquad E_s = V_1 \gamma_{1s} + V_2 \gamma_{2s} + \ldots + V_r \gamma_{rs} + V_s \gamma_{ss} + \ldots + V_n \gamma_{ns}$$

ove γ_{rs} è la quantità d'elettricità libera che si troverebbe sul conduttore r^{mo} quando ponendoli tutti in comunicazione col suolo, ad eccezione dell's^{mo}, a quest'ultimo fosse comunicata tanta elettricità da rendere eguale ad 1 la funzione potenziale alla propria superficie, ed ove γ_{ss} in particolare significa la quantità d'elettricità che converrebbe somministrare allo stesso conduttore s^{mo} perchè sia $V_s = 1$ quando gli altri conduttori si trovano in comunicazione col suolo, quantità che è chiamata *capacità elettrica* del conduttore. (*)

Ciò che l'autore ha detto nel § 19 sulla carica e sulla capacità di un conduttore è un caso particolare della precedente equazione, ma un caso troppo particolare, poichè egli considera un sistema costituito da un unico conduttore.

Non procederemo più oltre nell'esame dello scritto del signor Ferrini, poichè le parti rimanenti che riguardano specialmente il *Potenziale di un sistema sopra un altro e sopra sè stesso*, e la teoria *dei Condensatori* sono trattate bene.

Piuttosto ci fermeremo brevemente sulla determinazione sperimentale del valore della funzione potenziale alla superficie di un sistema di conduttori, perchè certi processi che si sogliono usare a questo proposito ci sembrano dar luogo a dei dubbi sull'attendibilità dei risultati ai quali conducono.

Considereremo come caso particolare l'uso dell'Elettrometro assoluto di Thomson, come è riferito dal signor Ferrini.

Si immaginino due piani circolari conduttori A_1 ed A_2, eguali ed affacciati paralellamente.

Al disco A_1, ad es., viene unito mediante un filo metallico il conduttore elettrizzato di cui si voglia determinare il valore della funzione potenziale, mentre il disco A_2 è portato, con un espediente che qui non giova ricordare, ad un determinato potenziale: questo disco è mantenuto ad una determinata distanza a dall'altro che è fisso, contro l'azione, per es., attrattiva di quest'ultimo, col mezzo della tensione di un particolare dinamometro che serve a dare il valore dell'attrazione. Questa è in massima la conformazione dell'elettometro assoluto di Thomson, volendo prescindere dalle particolarità che sono accessorie.

(*) Se si consideri la γ_{sr} nella relazione analoga alla precedente pel conduttore r^{mo} si ha:

$$\gamma_{rs} = \gamma_{sr},$$

proprietà che costituisce il teorema di Riemann dianzi accennato.

Digitized by Google

Per determinare il valore della funzione potenziale del conduttore sottoposto all'esperienza si fa uso (V. Ferrini pag. 105) della formola:

$$(44) \qquad F = \frac{S}{8\pi}\left(\frac{V_1 - V_2}{a}\right)^2$$

dove F è l'intensità dell'attrazione letta al dinamometro, S la superficie comune dei due dischi, a la distanza dei medesimi. V_2 poi è il valore del potenziale a cui è portato il disco A_2, ed il valore di V_1 che si ricava dalla precedente è ritenuto come quello del potenziale del conduttore sottoposto all'esperienza.

La formola precedente dà l'attrazione che si esercita tra due piani elettrizzati eguali ed affacciati paralellamente: per vedere se l'applicazione della medesima nel caso dell'impiego dell'elettrometro di Thomson sia razionale non è fuori di proposito il vederne l'origine.

Consideriamo un sistema di due conduttori elettrizzati e scriviamo l'equazione del *Potenziale* (*) del medesimo cioè la:

$$P = \tfrac{1}{2}(V_1 E_1 + V_2 E_2)$$

dove, giova fissarlo espressamente, V_1 e V_2 esprimono i *valori costanti che la funzione potenziale di tutto il sistema prende sul primo e sul secondo conduttore.*

La forza F_a che tende a diminuire, ad es., la distanza a di un conduttore rispetto all'altro, si sa essere data da:

$$F_a = -\frac{dP}{da} = -\tfrac{1}{2}\left(E_1 \frac{dV_1}{da} + E_2 \frac{dV_2}{da}\right)$$

che per le

$$\begin{aligned} E_1 &= V_1 \gamma_{11} + V_2 \gamma_{21} \\ E_2 &= V_1 \gamma_{12} + V_2 \gamma_{22} \end{aligned} \qquad \text{Vedi } (\lambda)$$

si riduce ad

$$F_a = \tfrac{1}{2}\left(V_1^2 \frac{d\gamma_{11}}{da} + V_2^2 \frac{d\gamma_{22}}{da} + V_1 V_2 \frac{d\gamma_{12}}{da} + V_1 V_2 \frac{d\gamma_{21}}{da}\right)$$

e più semplicemente, pel teorema di Riemann, ad:

$$(\mu) \qquad F_a = \tfrac{1}{2}\left(V_1^2 \frac{d\gamma_{11}}{da} + V_2^2 \frac{d\gamma_{22}}{da} + 2V_1 V_2 \frac{d\gamma_{12}}{da}\right)$$

Consideriamo che il sistema dei conduttori sia costituito da due piani come nell'elottrometro di Thomson: allora, se si suppone che la densità dell'elet-

(*) Giusta la denominazione usata da Clausius, dicendo semplicemente Potenziale, intendiamo il potenziale di un sistema sopra sè stesso.

Digitized by Google

tricità sia uniforme (*), è evidente che le superfici di livello sono piani paralleli a quelli dei conduttori, e la V funzione potenziale del sistema costituito da questi ultimi è funzione di una sola variabile, ad es., della sola x, onde la $\Delta^2 V = 0$ si riduce nel nostro caso a:

$$\frac{d^2 V}{dx^2} = 0$$

Dall'integrazione di questa equazione si ricava che le densità dell'elettricità sui due piani sono eguali e di segno contrario, e che $\frac{1}{4\pi}\frac{V_1 - V_2}{a}$ è il valore assoluto delle medesime: così si possono facilmente determinare i valori delle $\frac{d\gamma}{da}$ nella (μ) che in ultimo si riduce ad:

$$(\mu^1) \qquad F_a = \frac{S}{8\pi}\left(\frac{V_1 - V_2}{a}\right)^2$$

che è appunto la formola (44).

Ora, determinare, come si dice ordinariamente, il potenziale di un conduttore o di un sistema, significa propriamente determinare il valore della funzione potenziale alla superficie del conduttore o di uno dei conduttori del sistema non soggetto ad altre influenze o da parte di corpi elettrizzati, o da parte dell'elettricità che esso separi per induzione in corpi allo stato neutro.

Posto ciò l'applicazione della (44) all'elettrometro di Thomson deve dare un risultato molto lontano dall'essere esatto.

Volendo prescindere dalla modificazione nella distribuzione dell'elettricità del conduttore sottoposto all'esperienza quando viene unito al disco A_1, il quale ha una superficie tutt'altro che trascurabile, la distanza dei due dischi è così piccola, che anche portando l'A_2 al potenziale zero col metterlo in comunicazione col suolo, l'elettricità decomposta per induzione in questo conduttore deve influire notevolmente sulla distribuzione dell'elettricità nell'altro.

In altri termini, poichè si ha un sistema di due conduttori elettrizzati, uno costituito dal conduttore sottoposto all'esperienza in unione al disco A_1, e l'altro dal disco A_2, il valore di V_1 che si ricava dalla (44) è il valore costante che la funzione potenziale *dell'elettricità di tutto il sistema* prende alla superficie del primo conduttore e non quello dell'incognita che interessa determinare;

Tale osservazione acquista valore quando di fronte a siffatto processo se ne ponga un altro, quello cioè suggerito dall'illustre Betti e del quale i fisici non hanno ancora fatto tesoro.

Questi considera una sfera di prova molto piccola, collocata nel campo

(*) Nel vero apparecchio di Thomson è introdotta una disposizione tale da permettere che la densità dell'elettricità sui due dischi venga ritenuta uniforme.

Digitized by Google

di un sistema di conduttori elettrizzati, in un punto m non tanto vicino, così da ritenere che l'elettricità decomposta per induzione nella sfera non influisca sull'elettricità del sistema; inoltre che detta sfera sia messa in comunicazione col suolo mediante un filo conduttore sottilissimo, e per ultimo che sia tolta la comunicazione. Dimostra che in tal caso si ha:

$$(\nu) \qquad Q = - a V_m$$

dove Q è la quantità d'elettricità ritenuta dalla sfera di prova, a il raggio, e V_m il valore della funzione potenziale del sistema nel punto del campo che è occupato dal centro di detta sfera.

È da notarsi intanto che la (ν) si applica alla soluzione di un problema che può spesso interessare gli sperimentatori, soluzione a cui non si presta nè l'elettrometro assoluto di Thomson, nè gli altri della stessa specie.

Inoltre il Signor Betti considera la solita sfera mantenuta sempre nello stesso punto m, e che dopo d'averla scaricata, si ponga col solito filo in comunicazione con quel conduttore del sistema su cui si vuol determinare il valore della funzione potenziale. Supposto di togliere la comunicazione, e di determinare la nuova quantità Q^1 d'elettricità acquistata dalla sfera di prova, dimostra che si ha:

$$(\nu^1) \qquad V = \frac{Q^1 - Q}{a}$$

dove V è il valore cercato della funzione potenziale, e Q ed a hanno lo stesso significato che nella (ν)

Siffatto processo che ha anche l'altro pregio di essere più generale, ci sembra potersi benissimo tradurre in pratica colla bilancia di Coulomb: se la necessità di tenere sospesa per un certo tempo la sfera di prova in un punto del campo e di portarla due volte nella bilancia, nuocesse per causa della dispersione dell'elettricità, non deve essere difficile il disporre altrimenti l'esperienza ed il modificare opportunamente la bilancia di Coulomb. Se non si trattasse di dilungarci troppo, e specialmente se non potesse sembrare che pretendessimo di fare un'aggiunta a ciò che ha fatto il signor Betti, si potrebbe qui discutere intorno al modo di condurre l'esperienza ed alla modificazione dell'istrumento.

Importerebbe appena l'avvertire che questa recensione deve intendersi fatta al capitolo che è inscritto: *Principii della teoria dei Potenziali*; al capitolo, non già all'autore, il quale non ha bisogno che noi qui lo calmiamo con degli epiteti lusinghieri; però ci interessa di dire come nostro precipuo intendimento sia stato quello di farla a benefizio dei giovani studiosi ai quali, se la critica intervenisse più spesso e con maggiore schiettezza, non accadrebbe di trovare dei libri composti in qualche parte con poca cura.

A proposito di un'allusione fatta in principio di questo scritto, si può notare, come la critica in genere, quella però che è degna di siffatto nome, mentre ha in

Digitized by Google

altri campi assunto un notevole sviluppo, ne abbia preso uno di poco conto nel campo della scienza. Si asserisce che da una critica competente e severa dipende il buon indirizzo degli studi, e ci sembra che anche un breve esame condurrebbe a stabilire, come in certe scienze sperimentali, nella Fisica ad es., la quasi assoluta mancanza della medesima è di fatto contraria al loro progresso.

L'esame consisterebbe nel vedere quanti fra i molti lavori che si pubblicano in Italia intorno a ricerche di Fisica, rappresentino risultati importanti; e se per caso, tolti i lavori delle poche illustrazioni scientifiche e d'altri pochi valenti, il maggior numero si riferisca a cose di pochissimo momento, o male interpretate, o non coscienziose. Questo appunto ci sembra che sarebbe per risultare: inoltre la mancanza nella maggior parte degli sperimentatori del concetto di ciò che interessa la scienza, e nessun accordo nella ricerca della soluzione dei problemi. Raramente si vedrebbero due sperimentatori procedere allo stesso scopo, e molti invece camminare in disordine, e fare dell'Arcadia, trascurando le questioni che hanno importanza. Per dare un qualche esempio, mentre pei lavori di Joule, di Favre e Silbermann, si può vedere in una coppia idroelettica nè più nè meno che un motore termico, e mentre vari fatti come, per citarne alcuni, l'applicabilità alle correnti elettriche della legge di Ohm che è analoga a quella di Fourier per la propagazioue del calorico, e l'essere i coefficienti di conducibilità elettrica sensibilmente proporzionali a quelli calorifici, fanno intravedere che ciò che chiamasi corrente elettrica non sia che un modo particolare di propagazione di calore, si è lasciato come in sospeso siffatto concetto, e quasi nessuno ha pensato di approfondirlo ed a farne le importanti applicazioni. Le attuali coppie termoelettriche i cui effetti si ammettono dipendere dall'eterogeneità dei metalli a contatto o da differenza di struttura molecolare, mentre la causa efficiente di essi deve consistere nella vicinanza di differenti quantità di calore, sono da troppo lungo tempo stazionarie; eppure esse si promettono suscettibili del più grande sviluppo; oggi ad es. si spende del calore per porre in opera un motore a vapore che trasmetta la rotazione alla bobina della macchina Gramme, ma si deve arrivare a trasformare con molto maggior utilizzazione quel calore direttamente in elettricità. Fortunati coloro che intravederanno la via affatto nuova per arrivare a questo scopo e che avranno mezzi per tentarla.

Nel por termine a questo scritto, facciamo voti perchè sorga finalmente una critica, e per opera dei più chiari cultori della scienza, ai quali spetta di rendere efficace l'operosità degli altri, che senza guida rimane improduttiva, se non dannosa, mentre anch'essa potrebbe essere un importante fattore di progresso nella via lunga e faticosa delle esperienze.

Spezia, Marzo 1879.

Ing.re Luigi Dall'Oppio.

Digitized by Google

PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH || VOLUMEN I. || INSUNT LIBRORUM II III IV V RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVI. (In 8.°, di XXIV, 472 pagine).

PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANUSCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH, || VOLUMEN II. || INSUNT LIBRORUM VI ET VII RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXII. (In 8.°, di VIII, e 548 pagine, numerate 473—1020).

PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH, || VOLUMINIS III TOMUS I. || INSUNT LIBRI VIII RELIQUIAE || SUPPLEMENTA IN PAPPI COLLECTIONEM. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVIII. (In 8.°, di XXII, e 268 pagine, numerate 1021—1288).

PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMINIS III. TOMUS II. || INSUNT || INDEX GRAECITATIS. SCRIPTURAE COMPENDIORUM || CONSPECTUS. INDEX RERUM AD MATHEMATICAM || DISCIPLINAM SPECTANTIUM. CONSPECTUS AUCTORUM. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVIII. (In 8.°, di 148 pagine (IV, 142), ultime 2 non numerate).

(TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.ª ALFONSO SPARAGNA).

La *Raccolta* di Pappo di Alessandria è un fenomeno affatto singolare in tutta la letteratura matematica dell'antichità, ed ha per ciò una speciale importanza per la storia della matematica antica. Immaginiamo un dotto matematico, fornito di una completa cognizione della bibliografia relativa alla sua disciplina, e dotato di critico acume e di facoltà inventiva; supponiamo che questi, in una grande riunione di amici, che abbiano coltura scientifica, e di scolari, riconosca la necessità di esporre in modo storico critico le parti più importanti della sua scienza; e finalmente, che quest'opera, diligentemente e sagacemente scritta si conservi, mentre sieno andati perduti la maggior parte degli scritti originali, su'quali essa si basava; in questo modo potremo farci un' idea dell'importanza che per noi avrebbe la raccolta completa ed autentica di Pappo.

Questa preziosa opera non è uscita senza danno delle tempeste delle età barbariche. È mancante in principio ed in fine, e più volte anche nel mezzo, specialmente al termine dei singoli libri; d' altra parte accresciuta con varie giunte posteriori, giaceva la *Raccolta* nelle Biblioteche di Roma, di Parigi, di Oxford ed altre città, spesso citata, pubblicata in frammenti più o meno grandi, molto lodata, e tuttavia trascurata in deplorevole modo.

Vi fu un tempo in cui la conoscenza del greco non era diffusa nell' universale dei dotti nelle antichità. Principalmente gli studiosi di alcune speciali dottrine, fra le quali è anche la matematica, preferivano di far uso delle traduzioni latine. In un tale tempo Federico Commandino, colla sua eccellente traduzione di Pappo, soddisfece pienamente a quanto potevasi desiderare dai suoi contemporanei (1). Fu un male per altro che nei seguenti secoli si continuasse a far uso della traduzione del Commandino, senza darsi cura del testo originale di Pappo.

(1) Vide praef. vol. I, p. XVII, sq.

Digitized by Google

Finora niuno che prenda sul serio la scienza ha osato sostenere che una traduzione, per buona che si voglia, possa tener luogo del testo originale diuno scrittore.

La traduzione del Commandino era per altro molto lontana dall'essere la migliore possibile. Avendola fatta su di un manoscritto guasto e pieno di lacune, egli dovette per mezzo di una sua divinazione ristabilire il pensiero dello scrittore, ad ogni punto s'imbatteva nell'ignoto e nell'incerto; ei dovette in certo modo aprire il primo sentiero in un campo non ancora coltivato. I suoi meriti furono grandi, ed hanno trovato il più sincero lodatore nell'editore sottoscritto, il quale in nessuna pagina di quest'opera ha mancato di tributare al Commandino l'onore dovutogli.

Le pubblicazioni che più tardi seguirono di singole parti della Raccolta, ben lungi dal supplire alla mancanza di un'edizione completa, nella loro imperfezione e per la mancanza di un metodo critico, fecero tanto più manifesto il bisogno di una edizione unica completa.

L'editore, se voleva in qualche modo adempire al suo dovere, era in obbligo di soddisfare a tre esigenze principali. Egli doveva ricercare il più antico dei manoscritti esistenti, e da esso prendere il testo della sua edizione; doveva osservare il linguaggio matematico adoperato tanto in generale, quanto specialmente negli scritti di Pappo e dei suoi contemporanei; dovea finalmente anche per mezzo di un comento rendere intelligibili, per quanto era possibile, i passi dubbiosi od oscuri del testo greco.

Il manoscritto più antico risultò essere il *Vaticanus gr.* 218, collazionato in parte dall'editore stesso, in parte dai signori Wilmanns, Hinck, Mau, e Mendelssohn (1), fu già collazionato, e per singoli passi più volte esaminato. Tutti gli altri manoscritti finora conosciuti essendo derivati da questo codice, meritano considerazione sol tanto in grazia dei tentativi che contengono per migliorare il testo. Si è trovato che tra questi erano molte vere emendazioni, le quali perciò sono state ammesse nel testo dall'editore; il rimanente è stato posto sotto il testo nella *adnotatio critica*. Naturalmente si procedè in simil modo per le congetture dei moderni dotti. Relativamente all'opera dell'editore stesso nella correzione del testo, è difficile che possa aprirsi una pagina qualunque del libro, senza trovarne prove. Molte cose, che per l'editore stesso lasciavano luogo a dubbio, introdotte nell'opera solamente come proposte, ed anche forse come eccitamento ad ulteriori miglioramenti; molte altre cose, dubbie da principio, sono state riconosciute esatte osservando l'uso del linguaggio matematica.

Ciò ci porta al secondo punto. Chi ha letto soltanto alcune proposizioni di Euclide, Archimede, o di Apollonio, ne riceve l'impressione che il linguaggio usato dai matematici è molto semplice, regolare e facilmente intelligibile a chiunque possiede le necessarie cognizioni sulla materia. Se per altro si consideri più accu-

(1) Praef. Vol. I, p. VII. Vol. III, p. 1268, 1277.

Digitized by Google

ratamente questo linguaggio, vi si trovano grandi diversità di espressioni, secondo le diverse materie trattate e secondo i diversi tempi ne' quali scritti furono composti. Oltre a ciò, investigando più minutamente, ci occorrono molte espressioni, sia sostantivi, sia aggettivi o verbi, delle quali non è molto facile determinare il significato tecnico. Specialmente la distinzione delle espressioni sinonime spesso è sottoposta a grandi difficoltà. Laonde l'editore reputò assolutamente necessario, anzitutto di studiare a fondo l'intiero testo, ed acquistare una cognizione completa dello stile dello scrittore, sulla tendenza e composizione della sua opera, prima di pubblicare qualsiasi parte di essa (1). Oltre a ciò, dopo che fu stampato tutto il testo, si compilarono indici particolareggiati, che occupano ora la seconda parte del terzo volume. Le notizie di essi furono primieramente, com' è nella natura della cosa, scritte sopra piccole schede. Quando l'editore ebbe raccolto tutto questo materiale disperso, restò meravigliato tanto della ricchezza quanto della acutezza e precisione della dizione matematica dei Greci.

Assai varie, per esempio, sono le significazioni tecniche dei verbi εἶναι, γίνεσθαι, ποιεῖν; ricca altresì è la fraseologia che si collega alle parole διδόναι θέσις, ed importanti proposizioni si aggruppano sotto le parole ἀναλύω, ἀνάλυσις, e τόπος. Si apra a caso qualunque altro articolo dell' *index Graecitatis*; ovunque vi si troveranno osservazioni e determinazioni dell'uso della lingua, che inutilmente si cercherebbero nei vocabolarii finora adoperati.

Ciò che noi, dalla raccolta di Pappo, abbiamo dato nel nostro indice, è tolto soltanto da una piccola parte di tutta la letteratura matematica dei Greci. Avendo per altro Pappo trattato quasi di tutte le materie della matematica antica, il linguaggio da lui usato è anche quello in generale comune ai greci; e gli *indices* relativi a Pappo possono per ora tener luogo di un *lexicon totius dictionis mathematicae Graecae*, la compilazione del quale è forse riservata alle future generazioni.

Veniamo ora al terzo obbligo, cui l'editore, come già osservammo, deve adempiere, vale a dire la interpretazione. Parve necessario aggiungere al testo greco una traduzione latina; questa traduzione per altro fu fatta in guisa da servire di continuo comento: in parte con brevi complementi e schiarimenti introdotti nel testo corrente; in parte con note relative ai passi più difficili o dubbiosi (2). Tutte queste giunte e dichiarazioni hanno sol tanto lo scopo di rendere intelligibili le parole dello scrittore, ed accessibili ad ulteriori investigazioni. Del rimanente è sempre ancora da desiderarsi che si trovi un dotto che scriva un ampio comento sulla raccolta di Pappo. Certamente non poteva prendersi anche questo incarico il primo editore che ha dovuto, dai materiali ancora rozzi, ricostituire parte a parte l'intera opera per questa edizione.

(1) Praef. Vol. II. p. V.
(2) Praef. Vol. I, p. XXII, sq., Vol. II, p. V, sq. Vol. III, p. 1212—1276.

Digitized by Google

Ora rimane ancora a toccare dei singoli libri della raccolta, secondo il loro principale contenuto.

II LIBRO

I due primi libri erano probabilmente destinati a quesiti aritmetici (1). Il testo che ci rimane comincia alla metà del secondo libro con ispiegazioni su di uno scritto di Apollonio che non è nominato. Questo frammento di Pappo fu pubblicato dal Wallis (negli anni 1688 e 1699), e in generale esattamente interpretato. Il soggetto ne è al punto di vista della moderna scienza matematica, al tutto elementare. Vi si dimostra in fatti come si abbia a « moltiplicare un verso », cioè come si debba procedere quando si considerino le singole lettere di un verso greco come segni numerici, e si voglia formare il prodotto dei singoli numeri corrispondenti. Apollonio insegnò che in questo caso le diecine, centinaia, migliaia, ecc. debbono decomporsi in prodotti di unità (μονάδες) e di potenze di 10. Ora se si moltiplichino primieramente fra loro tutte le potenze di 10, quindi fra loro tutte le unità, si ha in fine il prodotto totale, ed ordinato secondo le potenze di miriadi. Così, per esempio, il verso

« Ἀρτέμιδος κλεῖτε κράτος ἔξοχον ἐννέα κοῦραι »

deve considerarsi come il problema di moltiplicare:

$$10.^{2}\ 3.\ 10.^{2}\ 5.\ 4.\ 10, \text{ ecc.}$$

Il prodotto dei fattori 10 e potenze di 10 ammonta a 10.10000^{2}, ed il prodotto delle unità a $19.\ 10000^{4} + 6036.\ 10000^{3} + 8480.\ 10000^{2}$; finalmente il prodotto totale è $190.10000^{13} + 368.10000^{12} + 4800.\ 10000^{11}$.

È chiaro che Apollonio, precisamente come Archimede nel suo *Arenarius*, ebbe in mira di dimostrare in qual modo possano formarsi a piacimento grandi prodotti, secondo il greco sistema delle miriadi, con un calcolo semplice e intuitivo.

Il frammento di Pappo ha quindi una grande importanza dimostrandoci che Apollonio si era elevato alla retta intelligenza del sistema decadico puro, che i Greci lo avevano bensì improntato nella loro lingua, ma pur troppo non egualmente nei loro segni numerici. A ciò si aggiunge l'interessante osservazione che Apollonio non pure trovò la formola $a^{x}a^{y}=a^{x+y}$, ma eziandio colle sue speciali espressioni ἀνάλογοι ἀριθμοί e δεκάδες ὁμώνυμοι ἀριθμῷ τινι, vale a dire « decadi alla tale e tale potenza », rasentò in certo modo la scoperta del calcolo dei logaritmi (2).

III LIBRO

Il terzo libro si divide in quattro parti, a seconda delle materie trattate sotto il rapporto critico o spositivo.

---

(1) Vol. III, p. 1212, seg.

(2) Vol. I. p. 5 cum adnot. *), vol. III. tom. I. p. 1213, tom. II. sub. ἀνάλογος et ὁμώνυμος.

Digitized by Google

I° Problema. Un contemporaneo di Pappo aveva affermato che era possibile di trovare, mediante una costruzione della geometria piana, due rette medie proporzionali fra due rette date. Questa asserzione viene sottomessa a diffusa critica ed alla fine contraddetta; siegue poi un' esposizione dei varii metodi coi quali era stato risoluto il problema fino a quel tempo.

II° Problema. In un semicircolo prendere i tre medii (μεσότητες), cioè l'aritmetico, il geometrico e l'armonico. Questo problema vi è risoluto mediante una semplice costruzione, indi siegue una lunga dissertazione e su queste tre *medietates*, e sopra le sette altre stabilite dai greci matematici.

III° Problema. In un triangolo rettangolo si prende una porzione di un cateto per base di un triangolo, i cui lati giacciono entro il triangolo rettangolo. Questi lati devono condursi in guisa che la loro somma sia maggiore della somma dei lati che li racchiudono del triangolo rettangolo. Anche questo problema viene risoluto con una semplice costruzione; segue da un gran numero di problemi simili, che sono svolti con una meravigliosa varietà. Il matematico, che trattò questa materia e chiamò *paradoxa* i teoremi da lui trovati, non era finora conosciuto neppure sotto il suo vero nome, che è Erycinus. I suoi eleganti teoremi sono specialmente adatti come esercizii per scolari che si occupano ne'primi elementi delle matematiche.

IV° Problema. In una sfera data iscrivere i cinque poliedri regolari. Questa sezione forma un compimento del XIII libro degli elementi di Euclide e dà a conoscere un grande progresso nel metodo.

Alla fine del terzo libro trovasi una giunta di scrittore più recente, che ci dà una nuova compilazione della 10.ma proposizione del libro, senza tuttaviadarci niente di meglio di Pappo stesso. Questo frammento era stato già pubblicato dal Bredow.

IV LIBRO

Il quarto libro è mancante nel principio e nel fine; tuttavia si è potuto ricostituire quasi interamente la fine del libro medesimo, che pel Commandino rimase un enigma, e fu per ciò da lui omessa; così è venuta alla luce una proposizione di Archimede finora sconosciuta.

Oltre a ciò nel testo di questo libro sono penetrate senza dubbio alcune giunte da altri scritti matematici, sicchè è difficile riconoscere l'argomento primitivo di esso. Sembra all'editore che l'intero libro dovesse trattare delle linee curve, cioè di alcuni teoremi sul circolo e semicircolo in principio di esso, e nella sua restante e maggiore parte di diverse curve, che fra poco indicheremo più particolarmente.

Eterogenea al contenuto del libro, e perciò probabilmente intercalata da qualche più recente compilatore, è appunto la prima proposizione, che

Digitized by Google

estende il teorema di Pitagora, alla proposizione che la somma dei parallelogrammi costruiti su due lati di un triangolo qualunque è eguale ad un terzo parallelogrammo costruito sul terzo lato, e determinato dagli angoli del triangolo e dalle altezze dei due parallellogrammi. È noto che questo teorema viene detto comunemente il « teorema di Pappo », e l'editore non ha ragione alcuna per negarne a Pappo la scoperta. È per altro a credere che questo teorema non si trovi nel suo vero posto al principio del quarto libro, potendo avere avuto il suo posto originario altrove in questa Raccolta, o in qualche altra opera di Pappo. Lo stesso giudizio porta l'editore sulla 7ª proposizione, la quale insegna che in un quadrilatero di cui un angolo è retto, e i lati sono dati, anche la diagonale condotta dall' angolo retto è determinata. Questo teorema probabilmente tende a calcolare la superficie di un tale quadrilatero, il che può effettuarsi, dopo trovata la diagonale, a tenore del teorema di Erone sul calcolo della superficie di un triangolo dai lati del triangolo stesso.

Sia che questo teorema sul quadrilatero appartenga anche ad Erone (1), o che abbia un'altra origine qualunque; esso difficilmente potè essere messo da Pappo a quel posto del quarto libro ove ora si trova. Anche le proposizioni 24 e 25 di questo libro sembrano essere state inserite in epoca più recente.

Cerchiamo ora di esporre brevemente il contenuto originario dell'intero libro. Anzi tutto s'insegna in esso la costruzione di diverse rette in un semicircolo e nel circolo (Propos. 2–6); siegue il teorema che quando tre cerchi dati si toccano (esternamente), è dato anche il cerchio che li racchiude (Propos. 8–10); a questo si collegano altri due teoremi intorno alle rette ed agli angoli nel circolo (Propos. 11. 12). Segue uno studio sui cerchi che si toccano nello spazio denominato ἄρβηλος. Si divida disugualmente la base di un semicerchio, e si costruisca sui due segmenti della base un secondo ed un terzo semicerchio; nello spazio che trovasi tra le periferie dei tre semicerchi, si descriva primieramente un cerchio che tocchi le tre periferie, indi un altro che tocchi questo calcolo e due dei tre semicerchi, e così in seguito altri cerchi, i quali vanno impicciolendosi all'infinito. Ora si paragonino le normali che si possono condurre dai centri di questi cerchi inscritti alla base del semicerchio che li racchiude. La normale condotta dal centro del più grande dei cerchi inscritti è eguale al diametro di questo cerchio; la più prossima è il doppio del diametro del suo cerchio; la seguente è tripla e così di seguito. Questo teorema viene dimostrato nelle Proposizioni 13–18. Fin qui i teoremi appartenenti alla dottrina del cerchio. Siegue la seconda parte principale del libro, che tratta delle

(1) Veggasi la Recensione dell' Editore intorno a « M. Cantor die romischen Agrimensoren » nel « neuen Jahrbucher für Philologie » und Pädagogik (113 Band, p. 762 e seguenti. Leipzig B. G. Teubner, 1876.

Digitized by Google

curve; le propos. 19–22 trattano della spirale nel piano; la propos. 23 della concoide di Nicomede, le propos. 26 e 27 della quadratrice di Dinostrato (al quale riguardo nelle due seguenti proposizioni occorrono due belle costruzioni di geometria analitica). Siegue la rappresentazione della spirale sull'emisferio (propos. 30). Le proposizioni immediatamente seguenti si aggirano su i problemi di dividere un angolo in tre parti eguali, e di dividere un angolo (ovvero una periferia, secondo una ragione data. Nelle diverse soluzioni si adopera in parte l'iperbole, e in parte la quadratrice e la spirale. Il libro ha termine col bel problema di Archimede che il Professore Baltzer in Giessen ha ristabilito nel seguente modo (1): « Pel punto dato α di un circolo dato condurre la retta » $\alpha\delta\varepsilon$, che tagli la retta data $\beta\gamma$ in δ, ed il circolo in ε in modo che $\delta\varepsilon$ abbia » una data lunghezza ». Questo problema è risoluto mediante l'intersezione d'un iperbole costruibile e di una parabola costruibile. Algebricamente il problema porta ad una equazione di 4.° grado, la cui soluzione costruttiva fu come il Baltzer, dimostra trovato da Archimede e conservataci da Pappo. Fu grande soddisfazione per l'editore l'aver potuto nell' APPENDICE (2), fondandosi sulla restituzione del Baltzer, togliere anche le lacune ed emendare le corruzioni del testo rimastoci di Pappo.

V. LIBRO

Uno spositore più recente ha premesso a questo libro la seguente indicazione di ciò che vi si trova: « Contiene il paragone delle figure isoperimetri- » che fra loro e col circolo, come anche il paragone dei volumi di eguale » superficie fra loro e colla sfera. »

È questo è un contenuto ben limitato e facile a comprendersi nel suo insieme. Anche le diverse suddivisioni si distinguono senza difficoltà.

Nella prima parte viene anzi tutto dimostrato che il maggiore dei poligoni regolari isoperimetrici è sempre quello che ha più angoli, e che il cerchio è il maggiore di tutti i poligoni isoperimetrici (Prop. 1–10). Tutta questa parte non è altro che una compilazione dal trattato di Zenodoro sullo stesso argomento. A fine di facilitare un generale confronto, l'editore nel III volume p. 1189–1211 ha dato una traduzione latina di questo scritto di Zenodoro, che da Teone Alessandrino ci fu conservato nel suo comento a Tolomeo, ponendo nelle dimostrazioni e figure di Zenodoro le stesse lettere geometriche che si hanno in Pappo; il che se forse parrà poco importante, era tuttavia indispensabile per potere porre a riscontro Pappo e Zenodoro, proposizione per proposizione e linea per linea.

I risultamenti di questo confronto sono stati raccolti dall'editore in parte

(1) Vedi Vol. III, tomo I, p. 1231—1233.
(2) Ibidem, p. 1323, sq.

Digitized by Google

nelle note a Zenodoro, parte nell'Appendix (Vol. III, p. 1236–1240), in parte finalmente nella prefazione del III volume p. XV. La congettura che egli ha proposto nell'ultimo luogo si basa sulle seguenti combinazioni. Una parte del comento all'Almagesto di Tolomeo, pubblicati sotto il nome di Teone, ha certamente Pappo per autore. Si può quindi supporre che anche nel primo libro di Teone sieno contenuti frammenti del comento di Pappo. Ora se ammettiamo che Pappo nello stesso modo che troviamo in Teone, abbia compreso nel suo comento a Tolomeo, lo scritto di Zenodoro sulle figure isoperimetriche ed anche indicandone l'autore, si può bene spiegare come lo stesso Pappo, riproducendo sotto forma di una nuova compilazione dello scritto di Zenodoro al principio del V libro della sua « Collectio » tralasciasse di menzionare l'autore dello scritto originale. Una terza compilazione, di scrittore anonimo, il quale sotto il titolo: Πάππου ἀλεξανδρέως προλεγόμενα εἰς τὴν πτολεμαῖον σύνταξω (1), ha probabilmente raccolto estratti dal comento di Pappo su Tolomeo, è stata pubblicata dall'editore dal cod. Vatic. Gr. 184, nel III volume (pag. 1138–1165).

Ritorniamo al V libro della collezione di Pappo. Alla ricerca sulle figure isoperimetriche appartiene, come anche Pappo avverte al principio della 11ª proposizione, il teorema che il semicerchio è il più grande di quei segmenti di cerchio le cui periferie sono di eguale lunghezza. La dimostrazione di questo teorema si estende fino alla 17ª proposizione.

In secondo luogo erano a paragonarsi anche i volumi di eguale superficie. Come introduzione a questa seconda parte del V libro trovasi un breve trattato egregiamente scritto, sopra di poliedri semiregolari; siegue la dimostrazione, che, la sfera è maggiore dei poliedri regolari e del cono e cilindro di eguali superficie (propos. 18–37).

Come terza parte del libro, ed in certo modo come supplemento, siegue la dimostrazione che ad uguale superficie, dei cinque poliedri regolari, il poliedro che ha più faccie è sempre maggiore.

VI LIBRO

V'era una raccolta di scritti astronomici di breve estensione, che relativamente alla μεγάλη σύνταξις di Tolomeo, era denominata ὁ μικρὸς ἀστρονομούμενος scil. τόπος (2). Al tempo di Pappo questa raccolta non solo si conservava intera, ma si avevano anche diversi comenti alla medesima, che trattavano molto ampiamente di varie questioni difficili. Nel VI libro della sua *Collectio* Pappo in parte riunisce ciò che egli trova necessario di osservare intorno al testo di alcuni di questi scritti, e in parte fa una diffusa critica di alcune inter-

(1) Praef. vol. III. tom. I, p. XV—XVII.
(2) Vol. II, p. 475. Indice sotto ἀστρονομέω.

Digitized by Google

pretazioni, che erano state aggiunte al testo dagli spositori. Ben si comprende come in questo libro molti quesiti interessanti debbono essere toccati da Pappo interessanti specialmente per ciò che i testi ch'egli ha avuto sotto gli occhi erano in parte diversi da quelli che esistono nel nostro tempo. Nondimeno per potere comprendere interamente queste ricerche di Pappo, sono prima ad adempirsi due condizioni. Prima di tutto la prolissa e minuta forma della dimostrazione, che negli scritti greci astronomici è anche molto più fastidiosa che nei geometrici, deesi rendere intuitiva coll'introduzione di segni e formole, in guisa da rendere possibile di compendiare in due o tre linee una conclusione che forse occupa una mezza pagina del testo. La seconda condizione è la pubblicazione dei quattro scritti di Autolico e di Teodosio, dei quali si è trattato nella prefazione al II volume p. VII.

Sventuratamente il VI libro è tronco verso la fine, come si dimostra nel Vol. II, pag. 603. Una mutilazione di estensione anche maggiore trovasi nei due libri seguenti, dei quali ora abbiamo a parlare.

VII LIBRO

Περιεχει λήμματα τοῦ ἀναλυομένου, « contiene i lemmi per la raccolta di quegli » scritti geometrici che risolvono i problemi in modo analitico » ; questo all' incirca è il senso delle poche ma significative parole che un più recente spositore aggiunse come titolo di questo libro. L'importanza del contenuto si conoscerà chiaramente se si legga alla p. 636 l'indice dei 33 libri dei quali Pappo tratta, e si ponga poi mente alle istruttive spiegazioni premesse da Pappo ad ogni opera. La nostra recensione dee per altro limitarsi a poche parole. Del rimanente l'importanza dei commentarii e dei lemmi, che Pappo ci presenta in questo libro, è stata già riconosciuta da lungo tempo, come mostrano i varii scritti speciali di un Halley, d'un Simson, del Chasles, ed altri (1). Oltre a ciò uno dei più nominati investigatori nel campo dell' antica matematica, il Prof. Cantor in Heidelberg, nel suo *Zeitschrift für Mathematik und Physik*, *Historische-literarische Abtheilung*, Vol. XXII, p. 175–178, ha già dato uno sguardo sopra questo libro, e dal suo contenuto ha messo in rilievo alcuni importanti principii. È principalmente degno di nota che il Cantor dimostra l'esistenza presso i greci matematici dei principii della scienza combinatoria. Inoltre egli parla con molta acutezza del modo in cui Pappo mise insieme i suoi lemmi agli scritti de' quali tratta, e prende di qui occasione per valutare come merita la sagacità dimostrata dallo Chasles nel ricostituire i porismi (2).

(1) Questi scritti sono citati nella Prefazione Vol. I, p. XV—XXI. Cfr. Chasles, *Aperçu historique* ecc., pag. 28—47 della seconda edizione (Paris 1875).

(2) I passi qui citati dello scritto del Cantor sono stati pubblicati di nuovo, col suo permesso, dall' editore nell' APPENDIX, Vol. III, p. 1257 sq.

Digitized by Google

VIII LIBRO

L'ottavo libro è dedicato alla meccanica. Siegue lo stesso ordine del terzo libro, al quale molto si approssima anche nell'espressione linguistica (1). Dopo la prefazione, ed uno scritto d'introduzione sul centro di gravità (Propos. 1–8), seguono tre problemi, i quali sono stati già indicati nella prefazione (p. 1028).

I. Problema. Un peso dato è messo in movimento da una data forza sopra un piano orizzontale. Deve determinarsi la forza dalla quale lo stesso peso viene mosso dal basso in alto su di un piano inclinato sotto un dato angolo (Propos. 9).

II. Problema. Fra due rette date trovare le due medie proporzionali per mezzo di una costruzione meccanica (Propos. 11).

III. Problema. Per una ruota dentata, che ha un diametro dato ed un numero di denti anche dato, costruire un'altra ruota dentata di un determinato numero di denti e trovare il suo diametro (Prop. 23).

A ciascuno di questi problemi sono aggiunte altre proposizioni, le quali solo in parte hanno con esso relazione. Se si considera l'ordine in genere delle proposizioni, si vede chiaramente che qualche sconvolgimento dev'essersi introdotto nell'ordine di tutto questo libro.

L'editore ha trattato più particolarmente di questa questione in un suo lavoro speciale che pubblicò sotto il titolo *De Heronis mechanicorum reliquiis in Pappi collectione servatis,* nella grande opera miscellanea « Commentationes phi- » lologae || in honorem || Theodori Mommseni || scripserunt || amici || Berolini || » apud Weidmannos || MDCCCLXXVII, » p. 114–123.

Già nella prefazione del VII libro appare presso al testo di Pappo, che conservatosi in parte soltanto, una nuova compilazione di un altro più recente scrittore. Questi ha aggiunto, secondo che sospetta l'editore, anche l'ultima parte del libro (dalla pag. 1114, 22 in poi) del che parleremo più oltre.

Ora è molto opportuno di ricercare altresì se lo stesso « Diasceuast » abbia fatto qualche interpolazione anche nel mezzo del libro. Ciò non è improbabile relativamente alla 10ª Proposizione, contenente la descrizione del γλωσσόκομον tolta dallo scritto di Erone intitolato « βαρουλκός », e dimostra l'effetto di questa macchina con un esempio numerico. Noi non neghiamo già recisamente che anche Pappo possa avere inserito nella sua raccolta questo passo di Erone; se ciò per altro egli fece, dovette farlo in altro luogo del libro VIII, cioè dopo la proposizione 23, ove a tenore del prospetto di tutta l'opera, dato nella prefazione, ei viene a discorrere delle ruote dentate. Quindi le proposizioni 20–22, che trattano anch'esse delle ruote dentate, e dallo scrittore medesimo vengono indicate come complemento della proposizione 10, sembrano essere di mano più recente.

(1) Nell' *Index Graecitatis,* nel quale sono citati per ordine tutti i passi importanti, questi due libri si trovano molto spesso citati insieme.

Digitized by Google

Una speciale sezione formano da loro stessi i problemi delle proposizioni 12–19, che più volte sono denominati ὀργανικά, cioè, problemi che si suole risolvere per mezzo di una costruzione meccanica, il che per altro non esclude che si aggiunga anche la risoluzione geometrica, cioè rigorosamente scientifica (1). Niun motivo abbiamo per dubitare che questa importante sezione, trattata con ingegno, appartenga allo stesso Pappo; solamente pare che essa non trovisi al suo posto.

Dopo il terzo problema da noi citato di sopra, siegue come ultimo una proposizione, appartenente anch' essa a Pappo, che dimostra come si debba costruire una vite, che abbia ingranaggio nei denti di una data ruota dentata. Se ammettiamo che Pappo dopo il III problema (Propos. 23) abbia trattato di tutto ciò che gli rimaneva a dire intorno alle ruote dentate (si veda ciò che abbiamo notato poco sopra alle Propos. 10 e 20–22), troveremo al tutto naturale che passasse poi a ragionare dell' ingranaggio delle ruote dentate nella vite, ed a descrivere quelle macchine che sono basate su questi due elementi, facendone manifesto il modo d'azione.

Ma di tutto ciò non si è conservata che quell' unica proposizione da noi citata parimente sulla ruota dentata e la vite; tutto il resto è andato perduto.

Tuttavia questa perdita è stata in qualche parte riparata. Il compilatore più recente, di cui sopra abbiamo fatto parola, ci ha conservato alcuni estratti abbastanza estesi e preziosi, della μηχανικά di Erone, i quali appaiono per la prima volta nella presente edizione sotto forma leggibile e con tutte le necessarie spiegazioni. Nell'*Index Graecitatis* sotto Ἥρων, ed inoltre sotto forma di un *conspectus* alla fine dello scritto *de Heronis mechanicorum reliquiis* abbiamo dato uno sguardo al contenuto della *Mechanica*, per quanto questa potè essere ricostituita da Pappo.

Supplementi

Non può recare meraviglia che nella prima edizione di uno scrittore tanto importante e per più ragioni tanto difficile quanto è Pappo, si siano dovute aggiungere in fine varii supplementi e complementi che non avrebbero trovato alcun posto come annotazioni al testo.

I. Il Comento di uno scrittore anonimo sulle figure isoperimetriche, del quale si è già parlato di sopra trattando del V libro.

II. Gli scolii (p. 1166–1188), scritti per la maggior parte in scrittura abbreviata; sono in complesso di non molta importanza, tuttavia era dovere dell'editore di rendere intelligibili ai lettori di Pappo anche queste brevi note, in parte difficili a decifrarsi. La sposizione dei poliedri semiregolari, della quale

(1) Vedi Vol. III, p. 1097. (Propos. 19) « Utilia etiam quaedam *problemata* in organicis quae » proprie vocantur fradi *solent*, ac maxime quidem illa quorum || constructio per analysin ad tantam » evidentiam deducitur, ut || abstinere liceat experientia quae alioquin necessaria est. »

Digitized by Google

sventuratamente non si conservano che alcuni frammenti (p. 1169–1172), deriva da ottime fonti, che probabilmente si fondano sulla tradizione di Archimede. È importante anche un calcolo di alcuni λήμματα secondo Tolomeo, potendosi con questo calcolo correggere il testo di Pappo (p. 1186–1255 sq.)

III. Del trattato di Zenodoro περὶ ἰσομέτρων σχημάτων si è già sopra fatto parola nella sposizione del V libro.

IV. Come *Appendix commentariorum in Pappi collectionem* (p. 1212–1276), sono state riunite in parte le annotazioni più estese ed i commenti già indicati nei rispettivi luoghi del testo, ed in parte alcuni studii tanto dell'editore stesso quanto di altri dotti.

V. Del più antico manoscritto, il codice Vaticano 218, furono annotate molte varianti di secondaria importanza, le quali non poterono essere comprese nella *adnotatio critica* del testo corrente. Queste varianti sono state raccolte come *Supplementum variae scripturae e codice Vaticano enotatae*, p. 1277–1286.

Indices

Una seconda parte del III volume contiene gli *indices*. Nell'*index Graecitatis* si è raccolta ogni parola che trovasi in Pappo (salvo alcune parole indicanti numeri), ed ogni forma verbale. Vi si spiegano *termini technici*, e fra questi principalmente molti *Verba* che hanno significato proprio nell'uso del linguaggio matematico. Avendo Pappo preso in considerazione quasi tutto il campo matematico nella sua *Collectio* tocca di quasi tutte le materie della matematica, come già abbiamo osservato in principio di questa notizia; quindi il nostro *index in Pappum* può servire per ora come *lexicon* delle dizioni matematiche.

Termina l'intera opera con un *scripturae compendiorum conspectus* (p. 126–132), un *index rerum ad mathematicam disciplinam spectantium*, e finalmente un *conspectus auctorum veterum et recentiorum*.

4°|$_2$ 1879.

F. Hultsch.

Digitized by Google

INTORNO A JOHANNES DE LINERIIS (DE LIVERIIS) E JOHANNES SICULUS

NOTA

DI M. STEINSCHNEIDER

Leggendo l'importante articolo del Sig. FAVARO « Intorno alla vitá ed alle » opere di Prosdocimo de'Beldomandi », ecc. nel tomo XII del *Bullettino*, ecc., m'interessarono specialmente le notizie intorno a Giovanni de Lineriis, raccolte nel fascieolo di Febbraio, pag. 60 e segg., perchè riguardano le mie ricerche intorno all' arabo ZARKALI, già continuate da circa trent' anni. Benchè le ricerche del Sig. Favaro meritino di essere accolte con favore, tuttavia mi pare, che la distinzione di due autori, e la definizione delle opere attribuite all'uno o all'altro, non sia ancora pervenuta alla sicurezza desiderabile. Mi sia dunque permesso di contribuire qualche cosa a dilucidare la questione e di dar impulso a nuove ricerche di manoscritti.

1. Sembra certo, che la difficoltà (si potrebbe forse dire l'impossibilità) di distinguere le due lettere *n* e *u* nei vecchi manoscritti latini abbia molto contribuito alla varietà, che si presenta nei manoscritti e nei cataloghi. Esempio istruttivo ne è il Codice del Collegio Cajus and Gonville a Cambridge, mentovato dal Sig. Favaro a pag. 62, 63. Nel *Catalogus MSS. Angliae*, ecc. si legge: « Canones Magistri Joannis de Liveriis super Magnum »; che cosa è « Magnum »?! ma segue « 2. Almanach cum tabulis Planetarum », il catalogo ha male separato; nel catalogo di Smith (p. 49, n. 110) si legge: « Ca- » nones Mag. Jo. de Lineriis *picardi Ambiavensis* dyoces' super magnum Al- » manach planetarum compositi super *meridianum parisiensem* ». Questi *canones* dunque non sono altro che i *canones* « Jo. de Liueriis super *tabulis* » *parisiensibus* », come si dicono nel Cod. Digby 114. Ma le tavole astronomiche di Parigi, nella traduzione ebraica del Cod. ebraico di Monaco 342 [11] (pag. 157 del mio Catalogo) (1), hanno la radice 1366 e 1369, ed il traduttore, nella sua esposizione si riferisce all'anno 1348.

Il francese Jo. de *Lineriis* ha vissuto più tosto. Il Cod. 1693, [9] della biblioteca dell' università di Cambridge è descritto nel tomo III (p. 314) del « *Ca-* » *talogue of the MSS. . . in the library of the University* », ecc. (1858), come astronomia d' un anonimo, cominciante: « Tempus est mensura motus » ut vult Aristoteles ». Alla fine si legge: « figuram autem facias secundum » doctrinam mag. Jo. de Lineriis *a quo habeo scientiam meam* ». In fatti

(1) *Catalogus Codd. manuscr. Bibl. regiae Monacensis, T. I. Pars I, Monachii* 1875, con altro titolo: *Die Hebraeischen Handschriften der K. Hof-und Staatsbibliothek in München beschrieben von* MORITZ STEINSCHNEIDER. *München*, 1875.

Digitized by Google

sotto il cod. 1719 [14] della stessa biblioteca (p. 347 del tomo III) si legge: « Ca- » nones super Tabulas Alfonsi », cominciando, come il cod. suddetto 1629, [9]; alla fine si legge: « Jo. de *Ligneriis* ». Questi *Canones* sono quelli di *Giovanni di Sassonia*, o Dank, sul quale ritornerò un' altra volta, frattanto vedansi le citazioni date nel mio Catalogo dei manoscritti di Monaco, pag. 60, sotto il Cod. 126, ed *Atti dell' Accad. Pont. de' Nuovi Lincei*, t. XVI, 1863, pag. 689 e segg., 692 (conf. *Hebr. Bibliographie*, Berlin 1871, pag. 57) e 721. Questo Giovanni era da « *pulchro rivo* » (cioè *Schönbach* nella Lausitz), e scrisse i suoi *Canones* circa il 1327, il comento suo sopra Alcabizio nell'anno 1330, 1331. Il Baldi (presso Favaro, pag. 63) avrebbe egli confuso i due Giovanni, che erano, come pare, maestro e discepolo?

Il tempo di Giovanni di Lineriis s'accerta anche per lo stesso Cod. 1719 di Cambridge, ove precedono (sotto opere 11, 12, pag. 346 del catalogo) « Cano- » nes mag. Jo. de *Lyneriis* (sic) *Picardini Diocesis Ambianensis* super ta- » bulas Alfonsii »; comincia: « Quia ad inveniendum loca planetarum », e finisce: « dic eclypsim lune possibilem in illo mense ». Seguono « Canones » eclipsium », ecc. coll'anno 1322. L' *Histoire Littér. de la France*, tomo 24, pag. 486, parlando brevemente di *Jean de Lignières*, secondo Trithemius e Delambre (*Hist.*, ecc., pag. 258) gli attribuisce: *Canones de Tables alphonsines* 1310, *Théories des planètes* 1335 (1).

Credo dunque che Giov. de Lineriis (*Ligneriis* pare il nome originale), scrisse *Canones* sopra le tavole d' Alfonso, cambiando il luogo della radice, cioè sostituendo Parigi, e forse anco l'anno. Di ciò non si può ottener certezza che per investigazione dei manoscritti di Cambridge ed Oxford. Mose ben Abraham da Nismes tradusse nel 1460 le tavole d'Alfonso, coi *canones* di Giovanni « Danicoro » (cioè Dank, o di Sassonia), ecc., e 10 capitoli « che i cri- » stiani hanno aggiunti » (cioè alle tavole, o ai *canones*); nel terzo di questi capitoli è citato il maestro גואן מליניריואיש « Juan de Lineriis » (Catal. dei Mss. ebr. di Monaco p. 60).

Il signor Rico e Sinobas (*Libros del Saber*, ecc. *de Alfonso* tomo V, pag. 28) fa vivere il Giov. de Lineriis nel 1263, ove egli avrebbe assistito Giovanni di Brixia nella traduzione dell'opera *Safiha* di Zarkali, invece di Giacobbe ben Machir (*Prophatius*). Ciò è impossibile, come già osservai nel Giornale della Società degli Orientalisti tedeschi (tomo 28, pag. 458 e 459); vedi anche le mie

(1) Presso Giovanni Alberto Fabricio, *Bibliotheca latina mediae et infimae aetatis*, vol. IV, p. 276, 277, ed. Hamburg 1735, si legge:

« JOANNES *de Ligneriis* Philosophus & A- » stronomus circa A. 1330, quo tempore » socios studiorum Parisiis habuit Joannem » de Saxonia, Joannem de Muris & Bern- » hardum Philos. teste Trithemio cap. 580. » Ejus scripta *liber de sphæra & Canones*, » atque *tabulæ primi mobilis*. » JOANNES *de Limoeriis* Aequatorium » vidisse se Cantabrigiæ, narrat idem Le- » landus c. 370. Supra *Jo. de Ligneriis*. »

Digitized by Google

note a B. Baldi, Vite di Matematici arabi, Roma 1874, p. 70 ed il mio articolo « Prophatii Judaei, ecc. Prooemium in Almanach, ecc. Roma 1876 », pag. 5, n. 12 (Estratto dal Bullettino presente, tomo IX, pag. 597).

L'*Histoire littéraire de la France*, t. 27 (1877), pag. 606, trattando della traduzione dell'opera di Zarkali, non fa cenno della collaborazione di Jacob ben Machir nell'anno 1263, cosa importante anche per l'età di questo autore, della quale tratta l'*Histoire*, ecc., pag. 600 (1).

2. Giovanni di Sicilia è secondo il testimonio di almeno 5 manoscritti, autore d'una esposizione che riguarda le tavole astronomiche di Toledo o de'*Canones* di Zarkali spettanti a queste tavole. Di quest'opera finora non si sa quasi nulla, e nemmeno il titolo concorda nei manoscritti. Secondo due manoscritti di Parigi, n.° 7181 e 7406, mentovati dal Sig. Favaro (pag. 61), quest' opera fu composta a *Parigi* nel 1290. Il Sig. Rico y Sinobas (*Libros del Saber*, ecc., t. V, pag. 52), riportando il titolo del codice Parigino 7281, aggiugne: « *titulo verdadero o ficticio* »; senz'accorgersi dell'identità di quest'opera con quella, riportata da lui (l. c., pag. 65) secondo un Codice Harleiano del *Brit. Museum* (cioè 1, Cod. 25, pag. 14 del Catalogo ed. 1808), cioè: « Scrip» tum Johannis de Cicilia super Canones Arzachelis de Tabulis Toletanis ».

Nel Codice Laud 594 della Bodleiana (mentovato nel Catalogus MSS. Angliae, ecc. t. I, P. I, pag. 63, n. 1063, 107^6, presso Heilbronner, Hist. math., pag. 598, §. 247^6, e nel Catalogo di Coxe II, 1, pag. 422) si trova la stessa opera col titolo « Expositio mag. Jo. de Sicilia super canones tabularum Arzachelis sive » Toletanarum »; comincia così: « Inter cetera veritatis philosophicae ».

Certamente altra opera non si trova nella Laurenziana, Plut. 29, Cod. VI, descritto dal Bandini (tomo II, pag. 7), e presso Montfaucon (Bibliotheca Bibliothecarum, pag. 298: « tab. astrol. »). Questo codice del sec. XIV, di 93 carte, ha il titolo: « Artzatzelis, seu Arzaelis, liber super librum Tabulae Astronomicae » seu siderum », comincia: « Inter caetera veritatis philosophicae documenta », e finisce: « Omnem stellam oriri de nocte »; poi si trovano « tabulae climatum ».

Il Sig. E. Narducci (Intorno ad una traduzione italiana fatta nell'anno 1341 di una compilazione astronomica di Alfonso X, ecc. Roma 1865, pag. 15) vorrebbe combinar Giovanni di Messina, traduttore impiegato da Alfonso nel 1276, con Giovanni di Sicilia mentovato nel Codice Laud 594. Ma se ciò è possibile secondo il tempo, non ci è ragione di credere che lo stesso Giovanni sia andato a Parigi, e che essendo già chiamato Giov. di Messina in Ispagna, fosse poi chiamato costantemente Giovanni di Sicilia, come si è veduto di sopra.

(1) Osservo a quest' occasione, che nell' *Hist. Lit.*, ecc., t. 27, pag. 607—616, si tratta dell'opera di Prophatius intorno al quadrante da lui inventato, della quale anch' io voleva scrivere un articolo speciale. Non ho avuto ancora il tempo di confrontare le notizie dell'*Hist. Lit.* colle mie.

Digitized by Google

3. Resta a considerare le opere attribuite ad un Giov. de *Liveriis*, il quale in un manoscritto ed in un'edizione (V. il Favaro, l. c., pag. 60 infra) è detto *Siculus*. Io non conosco, nè posso indovinare l'origine del nome *Liveriis*, e sarei inclinato a credere, che non esiste da per tutto, essendo lezione corrotta da *Lineriis*, e che il Giovanni Siciliano sia stato confuso col Giov. de Lineriis. Confesso che questa congliettura è ardita; ma varrebbe la pena di consultare i manoscritti per istabilire l'identità degli autori. Frattanto metterò qui i titoli delle opere dubbiose ascritte a Giov. de Liveriis.

1. *Algorithmus de minutiis*, edito.
2. *Canones quadrantis compositivi et operativi*, ms. del 1396 (Favaro, pag. 60, lin. ultima).
3. *Abbreviatio instrumenti* Campani .... *sive Aequatorium* Jo. de Liveriis (Favaro, pag. 62).

L'opera 2. forse è connessa coll'opera 3? L'ultima ci dà forse qualche argomento per fissare il tempo del Campano, la cui età, se non m'inganno, non è ancora definita precisamente.

Conchiudo questa notizia ripetendo ch'essa ha per solo oggetto di provocare lo studio delle opere manoscritte attribuite a Giov. de Liveriis, e Giovanni Siciliano.

Berlino, maggio 1879.

Post-scriptum, Giugno 1879.

Percorrendo i miei estratti trovo le seguenti notizie riguardanti Jo. de Lineriis.

Nel *Catalogus Manuscr. Angliae*, ecc. t. I, Pars II, pag. 84, n. 2515, 4 sotto 15: « Tabulae Declinationum Zodiaci ab Aequinoctiali et Sinuum per » Mag. Jo. Linovijs [in vece di Linerijs] ». Segue sotto 16: « Canones ta- » bularum Alfonsi de motibus Planetarum ».

Lo stesso Codice è descritto da H. O. Coxe (*Catalogus Codicum MSS. qui in collegiis aulisque Oxoniensibus hodie asservantur*, *Oxonii* 1852, nella parte col titolo: *Codices Manuscr. Aulae Mariae Magdalenae*, pag. 6, Cod. II, n. 15): « Tabulae sinus M. Jo. de *Ligneriis*, fol. 126. — 16. Canones tabularum Alfonsi compositi Parisiis in Sorbona per Jo. de *Muris*, f. 127 » (1).

Il Codice Canoniciano 27 della biblioteca Bodleiana contiene l'opera di Jo.

(1) Nel Catal. MSS. Angliae, ecc. sotto 21: Nomina stellarum fixarum extractarum secundum Mag. Jo. *Maudith*. in Oxon. pro a. Chr. 1316. — Nel Catal. MSS. t. I, Parte I, pag. 51, Cod. Laud. 504, pag. 16: Tabula augmenti longissimi diei. . . dicuntur tabulae *Maudith* factae in *Oxon.* 1310, ecc. Lo stesso Codice è descritto da H. O. Coxe (*Catalogi Codd. MS. Bibl. Bodl. Partis secundae fascic. primus*. Oxon. 1858, pag. 485, n. 474 16): In fol. 69 marg. super. « Tabulae Maudith facte » in Oxon. 1310 ». Ad fol. 72 Maudith: Tabula ascensionis signorum in circulo obliquo *Oxon.* cujus latitudo est 51 grad. et 50 min. verificata. Oxon. A. D. 1316. » — Intorno a Jo. de Muris, autore di opere di musica, nel Cod. Vatic. 2531 (Favaro, l. c., pag. 141) ed altrove, ved. G.o. Alb. Fabricio, *Bibl. lat. med. et inf. act.*, vol. IV, sub voce, pag. 309, ed. 1735, e loc. cit. di sopra sotto « Jo. de Ligneriis ».

Digitized by Google

de Lineriis, omessa nella descrizione del Coxe (*Catalogi Codicum manuscr. Biblioth. Bodl. Pars tertia*, Oxonii 1854, p. 452, 453, n. 27, chart. in 4°, ff. 153, sec. XV). Questo Codice è più esattamente descritto in una notizia inglese scritta nel marzo 1856, mandatami in una lettera del fu Dott. Bandinel, la quale corre (con alcune mie note) così:

MS. Canon. Misc. xxij.

1. *Jacobi Bonae Diei*. Canones. Inc. « Tractatus iste dividitur in duas par- » tes. Pars prima tractat de calculatione conjunctionum et oppositionum ve- » rarum et veri loci solis, etc. ». Pars secunda tractat de calculatione ecli- » psis solaris et lunaris », ecc. « Principium harum tabularum est in mense » Marcii 1361 ». – *No mention of Perpignan.*

(Io aveva domandato se questa città occorre, come nell'originale ebraico di Jacob Bongoron, cioè figlio di Jom-tob; intorno al quale vedansi le fonti citate nel mio catalogo dei Manoscr. ebr. di Monaco, pag. 61, n. 128).

2. Tabulae ad meridianum Salamantinum – inter ann. 1348-1626, fol. 33. – *These continue without canons to fol.* 77.

3. Tabulae conversionis graduum equinoctialium in horas et suas fractiones ecc., fol. 78. – In fol. 87: tabulae diversitatis aspectus ad latitudinem *Toleti.*

4. Tabulae sinuum et cordarum ascensionum signorum rerum (?) eclipsium et aliorum quam plurimum, quas composuit magister Johannes de Lineriis Picardus diocesis Ambianensis A. D. 1322, fol. 88. – *Then more tables chiefly of Toledo (from Alfonso probably).*

(Queste tavole di Giov. de Lineriis sembrano esser le stesse, le quali si trovano nel Cod. 1719 della biblioteca dell'Università di Cambridge, enunciando il nome, la patria dell'autore e l'anno di composizione).

5. Tabulae ascensionum latitudinum quinque planetarum, lune, ecc., fol. 108. – *The last but one of this set of tables has this note added to the title*: « facta ad Salamant. anno currente 1461 ».

6. Kalendarium, fol. 119.

7. Canones tabularum Salamanticarum, et, ut videtur aliarum. Manu enim eadem haud omnes exaratae sunt. fol. 122, *verso*. Inc. « Quoniam tabularum » Alfonsi difficultas, et modorum operari inextricabilis prolixitas videtur », ecc. « alie tabule utilissime que vocantur *resolute* eis proponuntur in quibus » se exerceant ad civitatem Salamantinam in regno Castelli ».

8. *Drawings (astronomical) of the 12 signs of the zodiac*, fol. 148.

Varii autori, citati dal Sig. Favaro (pag. 189, 194) fanno vivere Giovanni de Ligneriis nell'anno 1350; Graesse (*Lehrbuch einer Literärgesch.* 2 Abth., o tomo III Dresd. 1840, pag. 816) lo fa osservare più di 48 stelle nel 1364! Le sue fonti citate, Fabricio e Libri, non indicano quest'anno, lo avrà preso

Digitized by Google

altrove. L'errore è vecchio, e spesso ripetuto. L'origine ne è un codice membranaceo del quale parla Gottfr. Wendelin in una lettera in data di « Bruxellae » 23. maii 1648 » al celebre Gassendi, inserita nelle opere di Gassendi ed. Lugd. 1658 tom. VI, pag. 612, ed. Firenze (1727), tom. VI, p. 473. Il Wendelin li ha estratti « ex Codice Membran. qui fuit civis Altrebatensis servatur vero nunc » Bruxellae in Bibliotheca Societatis Jesu ». Il Wendelin credeva che Gio. de Lineriis scrivesse nel 1350, ed avesse fatto una revisione nel 1364. Ma siccome la tavola ha la « radice » 1320, pare che gli anni posteriori siano da riferire ad un altro Giovanni, veramente tedesco, da Spira, il quale si occupò dei Canoni di Giovanni di Ligneriis, come si vede dal passo, copiato verbalmente (cogli errori patenti) dall'ed. 1658 delle opere di Gassendi, p. 513 (ed. 1727, p. 474):

« *Incipiunt scripta Domini Ioannis de Spi-*
» *ra, Alamani super Canonis* (sic) *Alma-*
» *nach Magistri Ioannis de Linerijs Pi-*
» *cardi Ambianensis Diœcesis.*

» Circa Canonem de Inuentione augium
» tria sunt intelligenda, primum est de
» tempore Tabulæ non desinentis. Secundum
» de opere. Tertium de causa operis. (Ta-
» bula isto modo componitur in prima enim
» linea proponuntur anni Christi collecti &
» incipiunt à 1320. completis & colliguntur
» provsque ad annos 1520. completos vt pa-
» tet in' fine lineæ. Præterea in directo cuius-
» que ponuntur ista per ordinem, primo poni-
» tur aux Solis pro principio anni 1321. præ-
» terea aux Saturni pro principio eiusdem an-
» ni dein aux Iouis, pòst aux Martis. Priùs aux
» Mercurij demum dicitur vltimo ratio diffe-
» riæ (*sic*) aux vero Veneris non ponitur ibique est
» eadem cum auge Solis vt patet ex Theorica
» illius atque ad hunc modum pergit iste Ioan-
» nes de Spira totis sex foliis donec sexto folio
» verso finem facit suæ Isagoge his verbis, *Ex-*
» *pliciunt Canones super Almanach Magistri*
» *Ioannis de Lineriis Ambianensis Diœcesis.* »

Mi sia permesso di aggiungere qui poche osservazioni non connessa col tema presente, ma colle ricerche interessanti del Sig. Favaro. A pag. 151 egli osserva, ch' io non presi in considerazione la « *mensa Pythagorae* » del Misrachi. Non poteva farlo, perchè questa tavola *non esiste nell'originale ebraico*, ed io non m'occupava delle giunte fatte dal traduttore ed editore latino. All'incontro il Sig. Favaro, parlando (pag. 134) della forma di *galea* avrebbe trovato (pag. 49, della mia lettera intorno al Misrachi), che il Misrachi già conosceva la galea e la chiama antica. Invero già il maestro del Misrachi, Mordechai Comtino, vivente a Costantinopoli cir. 1450–1460, nella parte aritmetica d'un' opera manoscritta, parla della *galea*, o « *barca peschereccia* »; vedi il mio Catalogo dei mss. ebr. di Berlino (*Die Handschriften–Verzeichnisse der Koen. Bibliothek zu Berlin. Zweiter Band. Verz. der hebr. Handschr. von M. Steinschneider.* Berlin 1878, pag. 27, nota 1).

A pag. 210 il Sr. Faarvo giustamente suppone che Prosdocimo non abbia fatto uso direttamente di fonti *indiane*. Ma primieramente si devono distinguere i *decani*, cioè le 36 figure del zodiaco (ved. Giornale degli Oriental. Tedeschi, tomo XXIV, pag. 341) dalle 28 *stazioni* o *case* o *mansioni* della luna. L'origine di quest'ultime è stato oggetto di controversia fra Weber, Whitney, Biot ecc. Gl'indiani le chiamano *naxatra*, gli Arabi *menazil*. In una lunga dissertazione inserta nel Giornale degli Orientalisti Tedeschi (tom. XVIII, ved. anche le giunte nel tomo XXV),

Digitized by Google

ho dimostrato, che l'applicazione *astnologica* delle *naxatra* presso gl'indiani passò agli arabi (i quali forse già conoscevano piùttosto l'applicazione *meteorologica* detta *anwâ*), dagli arabi ai giudei del medio evo ed ai cristiani, in forma varia. Ai moltissimi esempi ivi raccolti potrei ora aggiungerne qualche altro. Fra gli *Italiani* che trattano delle mansioni è Guido Bonatti (giorn. cit. XVIII, 189–196, XXV, 416–418). Ivi, XVIII, 127, ho conghietturato che il « *Liber anohe* »; tradotto da Gherardo Cremonese, non sia altro che il Calendario del « Harib » (Arib o Garib), composto nel 961 a Cordova, edito da G. Libri. Ne scopersi l'originale arabico in un codice ebraico di Parigi (giorn. cit. XXV, 393) e fu pubblicato poi dal prof. Dozy senza menzione del vero scopritore — Vedi il mio articolo: « *Der Calender von Cordova* », nel giornale ed. da Schlömilch e Cantor (*Zeitschrift für Mathematik* ecc.) 1874, tiratura a parte di 10 pagine in 30 esemplari. Il mio dott.^{mo} amico, il bibliotecario V. Rose, conosce un'altra traduzione latina inedita dello stesso calendario, nel quale le 28 mansioni fanno gran figura. Anche il Ristoro d'Arezzo nella sua opera italiana (1282) già conosce le mansioni (giorn. cit. XVIII, 165). Prosdocimo dunque già poteva conoscere la materia da molte traduzioni ed opere latine. Intorno al valore delle mansioni è rimarchevole l'osservazione d'un Joannes ord. minor. in una « *summa astrologiae* » (cir. 1400, cod. di Parigi 7293 A, citato dall'ill. editore del Bullettino negli Atti dell'Accademia pont. dei nuovi Lincei, anno XVI, 1863, pag. 772): « Quod autem antiqui astrologi distinguere docent 28. *domos lunae* et capiti » draclionis et caude assignant influentias *que non sunt nisi puncta ymagina-* » *bilia nichil habentia probabilitatis.* »

Pag. 214 « di Manuele dottore ebreo e di Abenafra ». Questo Manuele certamente non è altro che Immanuel ben Iakob, autore dell'opera detta « sei » ale », composta l'anno 1365, forse a Orange nella Francia. Quest'opera, celebre nel medio evo, ma non edita che nel 1872 a Sitomir in Russia (ved. *Hebr. Bibliographie* XV, p. 26 e 39), è stata tradotta cir. il 1406 (?) nel latino da mag. Johannes Lucae (ved. il Giorn. degli Orient. Tedeschi tom. XVIII, p. 175, e tomo XXV, pag. 410). Poco esatta è la « Memoria del . . . . Franc. Corsaro, nella quale l'autenticità addimostrasi d'un antico manoscritto conservato nell'illustre Biblioteca dei RR. PP. Cassinesi di Catania sopra quello che posseder vantasi la celebre Biblioteca Bodlejana. 8. Napoli 1840 ». pp. 16. Devo alla gentilezza dell'Ill. Editore del Bullettino), una copia manoscritta nel 1866 di questa pubblicazione sconosciuta.

« Abenafra » è senza dubbio Abraham *aben* (*aven*, *ibn*) Ezra (o Esra), il cui nome é corrotto fino ad essere scritto *Avenare*. Delle tavole astronomiche da lui composte nel sec. XII. a Narbonne ed a Lucca ved. il Giornale cit. tomo XXIV pagg. 341 e segg., ed il mio catalogo dei manoscr. ebr. di Berlino, pag. 103.

Digitized by Google

INTORNO ALLE VITE INEDITE DI TRE MATEMATICI (GIOVANNI DANCK DI SASSONIA, GIOVANNI DE LINERIIS E FRA LUCA PACIOLI DA BORGO-SAN SEPOLCRO) SCRITTE DA BERNARDINO BALDI

Monsignore Bernardino Baldi, nato in Urbino nel giorno 5 (1) o 6 (2) di giu-

(1) Il P. Ireneo Affò, nato in Busseto nel giorno 10 di dicembre del 1746 (MEMORIE || DEGLI || SCRITTORI E LETTERATI || PARMIGIANI || RACCOLTE || DAL PADRE IRENEO AFFÒ || E CONTINUATE || DA ANGELO PEZZANA || *TOMO SESTO* || *PARTE PRIMA*, ecc. DALLA DUCALE TIPOGRAFIA || M. DCCC. XXV, pag. 1, lin. 18—20), ed ivi morto nel giorno 14 di maggio del 1797 (MEMORIE||DEGLI||SCRITTORI E LETTERATI||PARMIGIANI, ecc. *TOMO SESTO*||*PARTE PRIMA*, ecc., pag. 238, lin. 1—4, note (1) (2), pag. 2, lin. 1) scrive (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI||DA URBINO||PRIMO ABATE DI GUASTALLA|| SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc. *PARMA*, ecc. M. DCC. LXXXIII, pag. 2, lin. 12—18, 34—36):

« Lo stesso Fran-
» cesco prese in moglie Virginia de' Montanari da
» Pesaro, e da tal maritaggio nacque il nostro Ber-
» nardino l'anno 1553. nel giorno quinto di Giu-
» gno, siccome leggesi in alcune manoscritte me-
» morie (*d*), o pure nel giorno sesto, come lo Scar-
» loncino racconta (*e*)

„ (*d*) Elogi degli Uomini ill. d'Urbino MSS. il passo „ de'quali mi è stato cor-|| tesemente mandato dal dottis- „ simo Sig. Annibale Olivieri.
„ (*e*) Loc. cit. „

Nella PREFAZIONE del Sig. Filippo Ugolini, stampata nelle pagine III—X della edizione intitolata « VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO UGOLINI E » FILIPPO-LUIGI POLIDORI. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1859 » si legge (VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. III, lin. 1—8, 23—25, PREFAZIONE firmata (pag. X, lin. 27) « F. UGOLINI »):

« Di Bernardino Baldi scrisse largamente e diligentemente
» la vita il Padre Ireneo Affò, [1] alla quale noi mandiamo chi
» desidera notizie di lui più minute. Non ostante, a comodo
» dei lettori del presente libro, ne diremo in compendio.
» Nacque egli in Urbino ai 5 giugno 1553 da Francesco
» Baldi e Virginia Montanari.

„ [1] *Vita di monsignor Bernardino Baldi da Urbino primo Abate di „ Guastalla, scritta dal P. Ireneo Affò.* Parma, presso Filippo Carmigna- „ ni, 1783. „

(2) « Bernardino Baldi da Urbino figliuolo di Francesco Baldi, e di || Verginia Montanari, na- » que l'anno 1553. a'6. di Giugno » (COMENTARJ || DEL CANONICO || GIO. MARIO CRESCIMBENI || CUSTODE D'ARCADIA, || INTORNO ALLA SUA ISTORIA || *DELLA* || VOLGAR POESIA, || VOLUME SECONDO PARTE SECONDA, ecc. In ROMA, Per Antonio de' Rossi alla Piazza di Ceri. 1710, ecc., pag. 268, lin. 27—28). — « Bernardino Baldi da Urbino figliuolo di Francesco Baldi, e di Ver-||ginia Montanari, » nacque l'anno 1553. a' 6. di Giugno » (COMENTARJ || DEL CANONICO || GIO. MARIO CRESCIMBENI || CUSTODE D'ARCADIA, || INTORNO ALLA SUA ISTORIA || *DELLA* || VOLGAR POESIA. || *VOLUME TERZO*, ecc. IN VENEZIA MDCCXXX, ecc., pag. 126, lin. 5—6). — « BALDI (Bernardino) chiarissimo Letterato » de' suoi tempi nac-||que in Urbino ai 6. di Giugno del 1553. di Francesco Baldi, e di Virgi-||nia » Montanari » (GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ || NOTIZIE STORICHE, E CRITICHE || *INTORNO* || *ALLE VITE, E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE I.* || IN BRESCIA CIↃIↃCCLVIII, pag. 116, lin. 12—14). — Nelle carte 7^a—10^a, non numerate, di una edizione intitolata « BERNARDINI || BALDI VRBINATIS || GVASTALLÆ AB-||BATIS || » *IN* || MECHANICA ARISTOTE-LIS || PROBLEMATA || EXERCITATIONES : || *ADIECTA SUCCINCTA NAR-*|| » *ratione de autoris* || *vita & scriptis* MOGVNTIAE, || Typis & Sumptibus Viduæ Ioannis Albini. || » *M. DC. XXI* » trovasi uno scritto intitolato nella edizione stessa (carta 7^a, segnata «) : ( ) : (3 », *recto*, lin. 1—8): « DE VITA ET SCRI-| PTIS BERNARDINI || BALDI VRBINATIS || *EX LITERIS FABRITII SCAR-*|| » *loncini ad Illustrissimum & Reuerendissimum* || *Dominum Lælium Ruinum Episcopum Bal-*||*neo-* » *regiensem ex-Nuntium Apostolicum* || *ad Poloniæ Regem &c.* » Questo scritto incomincia così

Digitized by Google

gno del 1553, morto ai 10 di ottobre del 1617 (1), è autore di un'opera inti-

(BERNARDINI || BALDI VRBINATIS || GVASTALLÆ AB-||BATIS || *IN* || MECHANICA ARISTOTE-||LIS PROBLEMATA, ecc. carta 7ª, segnata «) : ( ) : (3 », *recto*, lin. 9—10) :

« Natus est Bern. Baldus Vrbini nobilibus pa-
» rẽtibus postridie Non. Iunij anno MDLIII. »

A questo passo dello scritto medesimo allude il P. Affò dicendo (Vedi sopra, pag. 352, col. 2ª, lin. 1—2, 4) :

« O pure nel giorno sesto, come lo Scar-
» loncino racconta (*e*).

„ (*e*) Loc. cit. „

In un manoscritto da me posseduto, contrassegnato « n.° 197 », intitolato nella terza sua pagina numerata III « LA VITA || di Monsignore || Bernardino Baldi || da Vrbino || Abate di Guastalla || Scritta da || Gio-» van Mario de'Crescimbeni || Accademico della Crusca || Alla Santità di Nostro Sig.re || Papa || CLE-» MENTE xj », e descritto nel catalogo stampato de'miei manoscritti (CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, || ROMA || » TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N° 211 A || 1862, ecc., pag. 80, lin. 15—25, n.° 197), si legge (pag. numerata 12, lin. 8—11) :

« Nacque egli in Vrbino negli anni di Cristo
» 1553. a' 6. di Giugno (1) e per la memo-
» ria del Bisauolo fù appellato Bernar-
» dino. »

(1) Scarloncin. Loc. cit.

Le parole « Scarloncin. Loc. cit. » indicano il precitato scritto intitolato « DE VITA || ET SCRI-||PTIS » BERNARDINI || BALDI VRBINATIS », ecc., antecedentemente citato nel manoscritto stesso (pagina numerata XVII, lin. 26—29).

(1) « In età d'anni sessantacinque morì finalmente in Urbino a' || 10. d'Ottobre nel 1617. » (COMENTARJ||DEL CANONICO || GIO. MARIO CRESCIMBENI || CUSTODE D'ARCADIA, || INTORNO ALLA SUA ISTORIA || *DELLA* || VOLGAR POESIA. || VOLUME SECONDO PARTE SECONDA, ecc., pag. 269, lin. 30—31). — « In età d'anni sessantacinque morì finalmente in Urbino a'10. || d'Ottobre nel 1617 » (COMENTARJ || DEL CANONICO || GIO. MARIO CRESCIMBENI || CUSTODE D'ARCADIA, || INTORNO ALLA SUA ISTORIA || *DELLA* || VOLGAR POESIA. || *VOLUME TERZO*, ecc., pag. 126, lin. 42, pag. 127, lin. 1). — VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO || PRIMO ABATE DI GUASTALLA || SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc., pag. 143, lin. 21—26, pag. 144, lin. 1—25. — VERSI E PROSE SCELTE||DI||BERNARDINO BALDI, ecc., pag. VIII, lin. 2—4. — Nell'Archivio della Chiesa Parrocchiale di San Sergio in Urbino si conserva un manoscritto in foglio, proveniente dalla soppressa parrocchia di S. Agata, e composto di 173 carte, delle quali le 1ª—2ª, 84ª—89ª, 160ª—173ª non sono numerate, e le 3ª—83ª, 90ª—159ª sono numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1—49, 52—69, 71—77, 80, 27—29, 81—84, 90—97, 102, 109—148, 151—171, 173—181, le 1ª, 173ª sono guardie, e le 105ª—174ª, numerate 114—148, 151—171, 173—181 contengono un elenco di morti intitolato nelle linee 1—2 del *recto* della carta numerata 114 del manoscritto stesso « Nota de morti nella » Parrochia || cominciando dal p.° di Aug.to 1591 ». In questa nota si legge (carta 121ª, numerata 130, del manoscritto medesimo, *recto*, lin. 15—21) :

« Die decima Mensis octobris 1617
» R.mus Dñs Bernard nus Abbas Vastallę filius q. Dñi Francisci Baldi de
» Vrbino, et q. Dñę Virginię de Montanarijs Pisaurens; ętatis annoꝝ 65
» in domo sua in comunione S.tę Matris Ecclesię animã Deo reddidit;
« cuius corpus sepultũ fuit die duodecima in Ecclesia S.ti Francisci;
» approbato Conf. confessus, S.mo Viatico refectus, ac sacri olei unctione
» roboratus per me D. Dorothęũ Fanen. Curatũ. »

Questo passo della nota medesima è riportato dal P. Affò (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc., pag. 144, lin. 13—22). — Nel precitato mio manoscritto contrassegnato « n.° » 197 », ed intitolato « LA VITA || di Monsignore || Bernardino Baldi || da Vrbino || Abate di Guastal-» la || Scritta da || Giovan Mario de'Crescimbeni », ecc. (pag. 204, col. 1, lin. 3—5, col. 2, lin. 8—13) si legge :

« E la sua morte || auuenne nel sesto giorno dell' Otta-||ua di S. Francesco || suo, come s'è detto || particolare auuo-» cato, || che fu il X. || del Mese d'Ottobre (2). E non gia || l'ultimo giorno di quella, cioè il dodeci-||mo, come uogliono » gli Scrittori.

„ (2) Libro de' Morti di || Sant'Agata d'Vrbin. „

Nell'Archivio di Stato di Firenze si conserva un manoscritto, ora contrassegnato « Classe III, n.° » XXXVIII », già posseduto dalla Biblioteca Magliabechiana della medesima città, ed in essa già contrassegnato « Classe XXV, n.° 76 », intitolato nel *recto* della 2ª sua carta « Diario del S.

Digitized by Google

tolata « VITE DE MATEMATICI », che non fu mai interamente stampata, e della quale tre esemplari manoscritti sono ora da me posseduti. Di questi tre esemplari, uno autografo è contenuto ne' codici n.i 153, 154 della mia raccolta di manoscritti e contiene 170 Vite (1), il secondo contenuto ne'codici 155, 156 della raccolta medesima, è composto di 187 Vite (2), 29 delle quali non trovansi nel detto esemplare autografo (3), il terzo contenuto nel mio codice 157 (4), non

---

» Duca = || Francesco Maria d'Urbino || Dal 1583. al 1623 », e composto di 139 carte, niuna delle quali è numerata. Nelle linee 32—41 del *recto* della carta 96ª di questo manoscritto, sotto l'anno 1617 che incomincia nella linea 1 del *recto* della carta 93ª del manoscritto stesso, si legge:

« OTTOBRE
» 1. Arriuò qui il S.or Massimiano Ba-
» rone Boemo che andana ue-
» dendo l' Italia, e portò lre dl'
» Imp.re in sua racc.ne parti per
» Siena il dì seg.te.
» 10. Morì la sera seguente in Vrbino l'
» Abbate Ber.no Baldi d' anni 64.
» huomo di molte belle lre, e di
» buoniss.a uita. »

Filippo Ugolini nella SUA STORIA DEI CONTI E DUCHI D' URBINO riporta le parole « Morì . . . . » vita » di questo passo primieramente così (STORIA || DEI || CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. II. || FIRENZE || GRAZZINI, GIANNINI E C.||Tipografi-Libraj-Editori || 1859, pag. 470, lin. 20, pag. 471, lin. 1—8, 29—31):

« Fra gli uomini illustri che tenne
» Francesco Maria per molto tempo presso di sè, non
» possono trasandarsi il cavaliere Guarino; il Leoni,
» che scrisse la vita di Francesco Maria I, avo del
» duca; Federico Bonaventura e Bernardino Baldi (3),
» uno fra i più grandi ingegni italiani del suo tempo, e
» che, di sua commissione, scrisse le vite di Federico,
» secondo duca, e di Guidobaldo I, date in luce a' tempi
» nostri.

„ (3) A' 10 ottobre 1617, morì, la sera seguente, l'abate Ber-
„nardino Baldi di anni 64, uomo di molte belle lettere e di buo-
„nissima vita. „ (Ivi).

e più oltre (STORIA || DEI || CONTI E DUCHI D'URBINO||DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. II, ecc., pag. 482, lin. 25—27, 31—34) così:

« Questi è Bernardino Baldi,
» nato in Urbino nel 1553, e mòrtovi a' 10 ottobre
» 1617 (2).

„ (2) Francesco Maria II, nel suo Diario, così tocca della morte
„del Baldi. A'dì 10 ottobre 1617: „morì, la sera seguente, l'abate
„Bernardino Baldi, di anni 64; uomo di molto belle lettere e di
„buonissima vita. „

Questo manoscritto fu trasferito dalla Magliabechiana nell'Archivio centrale di Stato di Firenze in virtù di un'ordinanza del Governatore generale della Toscana de' 27 febbraio 1861, riportata nel volume intitolato « GIORNALE STORICO || DEGLI || ARCHIVI TOSCANI || CHE SI PUBBLICA || DALLA » SOPRINTENDENZA GENERALE || AGLI ARCHIVI DELLO STATO||VOLUME V.||FIRENZE||PRESSO L'EDITORE » G. P. VIEUSSEUX || *Coi Tipi di M. Cellini alla Galileiana.* || 1861, pag. 81, lin. 21—34. — In una nota di edizioni e di manoscritti, contenuta nel volume intitolato « STORIA || DEI || CONTI E » DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. I. || FIRENZE || GRAZZINI, GIANNINI E C. || Tipografi- » Libraj-Editori || 1859 » (pag. XVI—XX), ed intitolata (STORIA || DEI || CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. I, ecc., pag. XVII, lin. 1—3) « NOTA || DEGLI AUTORI E DELLE EDIZIONI|| » CITATE IN QUESTI DUE VOLUMI », questo manoscritto è indicato così (STORIA || DEI || CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. I, ecc., pag. XVIII, lin. 46—47):

« DIARIO DI Francesco Maria II scritto da lui medesimo. MS. nella Magliabechiana di Firenze ».

(1) CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, ecc., pag. 60, lin. 25—40, pag. 61, pag. 62, lin. 1—42.

(2) CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, ecc., pag. 62, lin. 43—45, pag 63—64, pag. 65, lin. 1—16.

(3) Queste sono le seguenti: Albumasaro (cod. 156, car. 61—62). — Ameristo (cod. 155, car. 37—38). — Anassimandro (Cod. 155, car. 39—40). — Archimede (Cod. 155, car. 488—538). — Aristarco Samio (Cod. 155, car. 461—468). — Aristillo (Cod. 155, car. 477). — Beroso Caldeo (Cod. 155, car. 446—458). — Bitone (Cod. 155, car. 478—480). — Boetio Severino (Cod. 156, car. 1—20). — Conone Samio (Cod. 155, car. 482—487). — Damiano Larisseo (Cod. 156, car. 355 *v.*, 356, 357 *r.*) — Diocle (Cod. 155, car. 405—406). — Euclide Geometra (Cod. 155, car. 410—427). Eutemone (Cod. 155, car. 228—229). — Federico Commandino (Cod. 156, car. 548, *v.* 549—570, 571 *r.*). — Heliodoro Larisseo (Cod. 156, car. 357 *v.*, 358). — Hermippo (Cod. 155, car. 472—474). — Herone Alessandrino (Cod. 155, car. 539—548). — Herone Mecanico (Cod. 156, car. 51, *v.*, 52, 53 r.). — Hippaso (Cod. 155, car. 147—148). — Hippia Eleo (Cod. 155, car. 174—177) — Menelao (Cod. 156, car. 317—318). — Nicomaco (Cod. 156, car. 359—369). — Patroclo (Cod. 155, car. 481). — Perseo (Cod. 155, car. 475—476). — Seleuco (Cod. 155, car. 469—471). — Talete (Cod. 155, car. 6—36). — Timocari (Cod. 155, car. 459—460). — Cl. Tolomeo (Cod. 156, car. 323—354, 355 *r.*).

(4) CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc., pag. 65, lin. 17—44, pag. 66, lin. 1—18.

Digitized by Google

contiene che 80 VITE, ciascuna delle quali è contenuta in ciascuno degli altri due di questi esemplari (1).

(1) Codice 154 (car. 1—9, 11—27, 35—38, 40—49, 51—54, 59—77, 79—93, 100—110, 112—175, 180—185, 187—189, 211—222, 236—253, 255—265, 267—271, 273—287, 312—318, 333—337, 340—343, 345—355, 417—418). — Codice 156 (carte 21—51, 64—83, 88—130, 140—246, 277—316, 319—322, 332—344, 441—448, 459—464, 468—497, 571—584).

Nelle carte 2ª—5ª di una edizione intitolata « CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL'I- » STORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO || ABATE DI » GUASTALLA || IN URBINO, MDCCVII. || Per Angelo Ant. Monticelli. *Con Licenza de' Superiori* », trovasi una prefazione intitolata « LO STAMPATORE || A CHI LEGGE ». In questa prefazione si legge (CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL' ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO, ecc., carta 2ª, segnata « † » *recto*, lin. 3—17, *verso*, carta 3ª), segnata « † 2 », *recto verso*, lin. 1—12).

« IL gradimento, con che » dalla Republica lette- » raria è stato accolto l' » Encomio di quest'incli- » la Città d' Urbino, composto da » Monsig. Bernardino Baldi Abate » di Guastalla, che l' anno scorso » uscí dalle mie stampe, mi chiama » all' adempimento della promessa, » che allora feci, di pubblicare alcun' » altra delle sue illustri fatiche à co- » mun' benefizio. Vengo pertanto » à liberar la mia fede, con offerirvi » (amico Lettore) la presente Cro- » nica de Matematici, da me scelta, » in riguardo della piccolezza del- » la sua mole, per prodroma all' in- » signe, e celebratissima Opera del- » le Vite intere de medesimi Mate- « matici, alla di cui impressione mi » vado apparecchiando. Travagliò » dodici anni continui questo eru- » ditissimo Letterato in raccorre le » notizie, che gli bisognavano, per » formare l' accennata grand' Ope- » ra, alla quale applicò l'animo, su- » bito che ebbe composta per im- » pulso di grata riconoscenza la Vi- » ta di Federico Comandino suo » Maestro, e insieme una de chia- » rissimi lumi della sua Patria: ripu- » tando egli cosa non convenevole, » dopo d' aver scritto del suo Mae- » stro, tacere de gl'altri, e compor- » tare che stassero immerse nell'obli- » vione le memorie gloriose di tan- » ti, e tanti eccellentissimi Vomini, » che con li studii, e dottrina loro » non ad una persona, ne ad una » Città sola, ma ad intere Provin- » cie, e al mondo tutto opportaro- » no grandissima utilità, e orna- » mento. Superate non senza costo » d'immense fatiche, come egli istes- » so afferma nella Prefazione del » primo tomo, le gravissime diffi- » coltà dell' impresa, à che fù egli » grandemente ajutato dalla per- » fetta cognizione, che aveva, di » molte lingue, divise tutta la ma- » teria in due grossi volumi; nel pri- » mo de quali racchiuse le Vite di » tutti li Matematici illustri, che fio- » rirono dall'Olimpiade 58. sino al- » la nascita del nostro Redentore » Giesù Cristo, cominciando da Ta- » lete, e terminando in Vitruvio; e » nel secondo abbracciò le Vite di » tutti gl'altri Matematici, che visse- » ro dopo l'Era Cristiana sino à suoi » tempi, cominciando da Boezio Se- » verino, e terminando nel P. Cri- » stoforo Clavio Bambergese ».

Sembra doversi credere che i « due grossi volumi » menzionati in questo passo della detta prefazione d'Angelo Antonio Monticelli sono i due miei manoscritti n.ⁱ 155, 156, il primo di questi due codici contenendo 84 Vite, delle quali la prima, contenuta nelle carte numerate 6—36 di questo codice, è intitolata (carta 13ª, numerata 6, *recto*, lin. 1) « Talete », e l'ultima contenuta nelle carte numerate 692—703 del codice stesso, è intitolata (carta numerata 692, *recto*, lin. 1) « Vitruuio »: ed il secondo contenendo 103 vite, delle quali la prima contenuta nelle carte 1—20 del codice medesimo è intitolato (carta 1, *recto*, lin. 1) « Vita di Boetio Seuerino », e l'ultima contenuta nelle carte 584, *verso*, 585—599, è intitolata (carta 585, *verso*, lin. 1) « Cristoforo Clauio Bambergese ».

Il canonico Arciprete Giovanni Mario Crescimbeni, nato in Macerata nel giorno 9 di ottobre del 1663 (VITA || *DI* || GIO: MARIO || CRESCIMBENI || MACERATESE || *Arciprete della Basilica di S. Maria* || *in Cosmedin di Roma, e Custode* || *Generale d'Arcadia.* || SCRITTA || DA FRANCESCO MARIA MANCURTI || IMOLESE, || *Col racconto dei Fatti più memorabili della* || *Ragunanza degli Arcadi.* || IN ROMA, 1729. Per Antonio de' Rossi, nella Strada || del Seminario Romano, vicino alla Rotonda. || *CON LICENZA DE' SUPERIORI*, pag. 14, lin. 28—29. — LA BELLEZZA || DELLA VOLGAR || POESIA || DI GIO. MARIO CRESCIMBENI, ecc. IN VENEZIA MDCCXXX, ecc., pag. 214, lin. 29—30), e morto in Roma nel giorno 8 di marzo del 1728 (VITA || *DI* || GIO: MARIO || CRESCIMBENI || MACERATESE, ecc. SCRITTA || DA FRANCESCO MARIA MANCURTI, ecc., pag. 88, lin. 40—41, pag. 89, lin. 1. — LA BELLEZZA || DELLA VOLGAR || POESIA || DI GIO. MARIO CRESCIMBENI, ecc., pag. 274, lin. 1—3), nel precitato suo lavoro inedito intitolato « LA VITA || di Monsignore || Bernardino Baldi », ecc. (mio codice n.° 197, pagina numerata 99, lin. 13—29, pag. 100—102, pag. 103, lin. 1—6) scrive:

« Dopo queste cose circa il Mese di || Settembre partì da Roma, ed es-||sendosi trattenuto alquanto in Ve-||bino a » uedere i suoi Parenti, || e la Casa, se ne ritornò alla resi-||denza in Guastalla, oue incomin-||ciò a godere di quella piena » quie-||te d'animo, che le passate turbo-||lenze gli aueuano in tutto tolta;||E tal quiete fù cagione, che egli||si risoluesse » a dar finalmente ese-||cuzione ad uno de' più bei pensieri,-||che nelle materie Letterarie giammai || auesse auuti; E che » aueua tenuto in || mente per molti anni. Fin dal tempo || della morte del Commandino (1) il Baldi || per onorare a mi-

Digitized by Google

» sura dell'affetto || e del douere la memoria di quel || grand'vomo, s'era i.||to auuisando || di scriuer la vita di lui; ed ac-
» cioc-||che ella douesse maggiormente au.||tenticare al Mondo l'incomparabil || valore del suo suggetto, pensaua anche || di
» metterla in confronto di tutti quanti gli || altri che mai furono Professori di Mattematica: ma || diuertito da i narrati ac-
» cidenti non||ebbe prima di questo tempo quell'agio. || che si richiedeua per un'impresa così || uasta, e difficile. Godendo
» adunque || la mentouata quiete, diede in-||cominciamento all'Opera, che termi.||nò nel corso d'anni || dodici. Quo-||sta Opera
» è l'Istoria delle vite de' || Mattematici, la quale primieramente || il Baldi la distese senza ordine || alcuno; sbrigando le
» vite, secondo || che aueua pronte le notizie oppor-||tune; E ciò appare dalla nota || del tempo della terminazione, mes-||
» sa nel fine della maggior parte || di quelle; giusta la quale la vita || del Commandino fu la prima, ch'||ei fece: E la com-
» piè a' 22 di Nouem-||bre dell'anno suddetto. Ordinò || poi un sì nobil lauoro cronolo-||gicamente in due Volumi, il primo||
» de' quali incomincia da Talete, ed || arriva fino alla nascita di Cri-||sto, e la seconda contiene tutto || il restante fino a
» Cristoforo Clauio, || e non già, come riferisce il Ghili-||ni (2) fino al Commandino, che mo-||rì prima del Clauio; E
» perche dopo || auerla compiuta egli considerò (3), che || anche innanzi Talete ui furon de'||Mattematici, de'quali, come che
» per || la perdita delle notizie non si potes-||se in conto alcuno scriuer vita, non-||dimeno il lor nome a noi rimaso, || era
» pur degno di non essere affatto || taciuto; E altresì, che per l'ampiezza || delle vite da lui scritte, poteua la || lezione di
» questa Opera rendersi a || molti malageuole, e disagiosa; E || finalmente che al Clauio sopraunisse || alcun' altro non indegno
» menzione, || però col corso del tempo prese con-||siglio di fare, siccome fece, una Cro-||nica succinta degli stessi Profes-||
» sori, la quale incominciò da Eufor-||bo (Questo Euforbo antico Mattematico, io non || sò rinuenire. Si guardi meglio) in-
» nanzi a Talete, e finisce con || Guidobaldo de' Marchesi del Monte, || celebre anch' egli, e rinomato in si-||mile professione.
» Vn' Opera così uti-||le, e bella egli certamente teneua || all'ordine per la stampa, ueggendosi||ambedue i volumi insieme
» colla Cro-||nica trascritti di propria sua ma-||no diligentissimamente: ma diuer-||tito da altro, o impedito dalla Morte,||
» lasciolla senza stampare; E perchè gli scritti || de' Letterati per lo più sogliou correr || sinistro destino dopo la morte loro. te.||
» mendo peraunentura di ciò il sopran.||nominato Orazio Albani, siccome proc||curò far conserua di qualche altro || manu-
» scritto del Baldi, che egli tene-||rissimamente amaua, così queste Vi-||te, che originalmente non potè auere || fece con esatta
» accuratezza traseri-||uere, e conseruò appresso di se. Tal || diligenza prouuide, che l'Opera || non si sarebbe perduta; Ma
» l'atten-||zione di Gio. Francesco Albani ora || Regnante N. S. dopo quasi trenta || Anni, onde meno il poteua sperare, || ri-
» cuperò anche l'originale: Opera || per uero dire degnissima d'esser pubbli-||cata a benefizio della Repubblica Let-||teraria,
» che grandemente la deside||ra, siccome testifica Giouanni Cinelli, (4) || diligentissimo inuestigatore di letterarie Notizie ||
» e notisi in proposito di questa Opera || che nella celebre Biblioteca Ambrosiana || si truoua come d'opera degna un' Indice
» delle vite in essa || contenute (5).

„ (1) Letter. a Letter. delle Vite de Matematici MS. Pontific. — (2) Loc. cit. — (3) Lett. a Letter. di questa Cronica MS. Original. Pont. — (4) Bibliot. volant. Scans. 2, pag. 26. — (5) MS. A. 71. „

La persona che in questo passo del detto mio manoscritto n.° 197 è indicata colle parole « il sopran» nominato Orazio Albani », essendo certamente la stessa che in una lettera dedicatoria contenuta nelle pagine numerate v—viii del medesimo manoscritto, ed intitolata nel manoscritto stesso (pag. v, lin. 1—3) « Alla Santità di N. S. Papa || Clemente xj || Giouan Mario de' Crescimbeni », è chiamata così (la vita || di Monsignore || Bernardino Baldi, ecc., pag. vi, lin. 16—18):

« Orazio Albani vostro
» Auolo, col quale anche il congiun-
» se in istretta affinità ».

Si conosce dal passo medesimo 1.° che Orazio Albani, avo del sommo pontefice Clemente XI, non essendo potuto divenire possessore del precitato esemplare autografo dell' opera di Bernardino Baldi intitolata « vite de matematici », ne fece eseguire una esatta copia, e la conservò presso di sè; 2.° che circa 30 anni dopo Giovanni Francesco Albani, creato quindi pontefice col nome di Clemente XI, ricuperò anche l'originale medesimo. È da credere che la copia che il Crescimbeni nel soprarrecato passo della sua opera intitolata « la vita || di Monsignore || Bernardino Baldi », ecc. dice fatta eseguire dal medesimo Orazio Albani delle medesime vite de'matematici, sia quella stessa contenuta ne'detti miei codici 155, 156. — Il detto Orazio Albani detto dall' Ugolini (storia || dei conti e duchi d'urbino || di || filippo ugolini || Vol. II, ecc., pag. 454, lin. 12—13):

« gen-
» tiluomo d' Urbino, di singolar bontà e prudenza »,

fu in Roma Residente di Francesco Maria II Duca d'Urbino (biblioteca || universale || sacro-profana, || antico-moderna, ecc. tomo secondo || af—al. || *autore* || fra vincenzo coronelli, ecc. in venezia, m.d.ccii, ecc., col. 519, lin. 7—12). Nominato quindi Senatore di Roma, prese possesso di questa carica nel giorno 21 di maggio del 1633 (storia || de'solenni possessi || de' sommi pontefici || *detti anticamente* || processi o processioni || dopo la loro coronazione || dalla basilica vaticana || alla lateranense || *dedicata alla santità di n. s.* || pio vii. p. o. m. || da francesco cancellieri || in roma m.dccc.ii. || presso luigi lazzarini stampatore della r.c.a. || *con permesso de'superiori* pag. 234, col. 1, col. 2, lin. 1—10), ch'egli tenne dal 1633 al 1645; indi tornatoin patria, vi morì nel giorno 13 febbraio del 1653 (serie cronologica || de'senatori di roma || illustrata con documenti || *dal conte* || antonio vendettini || conservatore || dedicata a sua eccellenza il signor || d. abondio rezzonico || principe assistente al soglio pontificio || e senatore di roma. || in roma || per generoso salomoni || con licenza de'superiori. || *mdcclxxviii*,

Digitized by Google

in questi codici, e contenute ne'detti codici 155, 156 dànno un totale di 199

pag. 125, lin. 11—14. — STORIA DI ROMA||TITOLO X.||FAMIGLIE NOBILI ATTUALMENTE ESISTENTI|| §. 1. FAMIGLIE DUCALI E PRINCIPESCHE, pag. 8, lin. 3—5).

Nelle carte 112—113 d'un codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Ambrosiana di Milano, e contrassegnato « A. 71. Parte Inferiore », trovasi un elenco di matematici intitolato nel *recto* della carta 111 del codice stesso « Nota delli mathematici || delli q^a li s'ha proposto à scri-||uere » le uite, il Baldi ». Questa nota è certamente la stessa che il Crescimbeni nel soprarrecato passo della sua opera intitolata « LA VITA || di Monsignore || Bernardino Baldi », ecc. indica dicendo:

« e per Parentadi, || tra i quali s'annouera quello della nobilis- || sima Casa Albani, che appunto cadde || nella persona » di Gio. Batista || Fratello del nostro Bernardino. »

Nel *recto* della prima carta del manoscritto medesimo trovasi un indice che incomincia (lin. 1):

« Pinelli Collectanea in quibus. »

e nel quale (lin. 22) si legge:

« Baldi Nota de Matematici per iscriverne Le Vite. »

In un catalogo di lavori inediti del Baldi dato dall'Affò (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 195—228), ed intitolato (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 195, lin. 1) « OPERE MANOSCRITTE », si legge (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 200, lin. 25—32):

« XXXVIII.
» Delle Vite de' Matematici libri due di Bernardino
» Baldi. *Origin. in foglio nella Bibl. Albani.*
» *Tomi due. Come pure una copia di altrui mano*
» *Tomi tre.* »

In questo passo del detto catalogo di lavori inediti del Baldi dalla parola « *Origin* » alla parola « *due* » è citato l'esemplare autografo delle VITE DE' MATEMATICI di Bernardino Baldi, che di sopra (pag. 354, lin. 2—4) si è detto trovarsi ne' detti miei codici 153, 154, e dalla parola « *Come* » alla parola « *tre* » ciascuno degli altri due esemplari manoscritti dell'opera stessa, che di sopra (pag. 354, lin. 4—6, pag. 355, lin. 1) si è detto trovarsi ne'detti miei codici 155, 156, 157.

La Biblioteca Albani di Roma possedeva un manoscritto composto di 288 carte, numerate nei margini superiori de' *recto*, coi numeri 1—288, ed intitolato nel *recto* della prima sua carta « In- » dice || dei Codici Manoscritti della Libreria Albani || in Roma ». In questo catalogo (carta numerata 19, *recto*, lin. 11—12) si leggeva:

« —— Vite de' Mattematici — autografo. vol. 2. N. 618. Sc. 60.
» —— Vite de' Mattematici vol. 3.° N. 619. Sc. 60 ».

Questo passo del catalogo medesimo dimostra 1.° che il detto esemplare autografo delle VITE DE' MATEMATICI DI Bernardino Baldi, era nella serie de' manoscritti della Biblioteca Albani, contrassegnato « n.° 618 »; 2.° che gli altri due precitati esemplari dell'opera stessa erano in questa serie compresi sotto il numero 619; 3.° che ciascuno di questi tre esemplari si conservava nella scansia 60 della Biblioteca stessa.

Bernardino Baldi nella lettera dedicatoria a Francesco Maria II, Duca di Urbino, d'un suo lavoro inedito intitolato « Novæ Gnomonices Libri quinque Bernardino Baldo Urbinate Guastallen- » sis Eulesiæ Abbate authore », il cui originale già posseduto dalla Biblioteca Albani di Roma (VITA|| DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc. SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFO'*, ecc., pag. 203, lin. 13—17) è ora perduto, scrisse (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc. SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFO'*, ecc., pag. 201, lin. 22—28):

» *nobis*
» *enim etiam currentibus si calcaria addideris, in causa eris*
» *quamobrem Mathematicorum Vitas, opus sane ingens, & no-*
» *stris pene viribus impar ad umbilicum perductum in lucem,*
» *hominumque manus primo quoque tempore sub tui nominis*
» *auspicio emittamus* ».

L'« *Opus sane ingens* » menzionato in questo passo della dedicatoria medesima è ora intitolato « VITE » DE' MATEMATICI », e della quale tre esemplari manoscritti ora esistenti e da me posseduti, sono indicati di sopra (pag. 354, lin. 2—6, pag. 355, lin. 1—2).

Alessandro Giorgi di Urbino menziona le medesime VITE scrivendo (SPIRITALI || DI HERONE || ALESSANDRINO || Ridotti in lingua Volgare || DA ALESSANDRO GIORGI || DA VRBINO.||*IN VRBINO*||Appresso

Digitized by Google

Vite, diciannove delle quali furono finora pubblicate (1). Di un' altra delle

Bartholomeo, e Simone Ragusij fratelli. || Con Licenza de'Superiori. 1592, carta 5ª, numerata 1, *verso*, lin. 15—24):

« e questo basti della vita di Herone
» poiche in breue vsciranno in luce le vite de Matemati-
» ci illustri, descritte amplamente, e con molta diligen-
» za, e studio, fra le quali sarà quella del presente Auto-
» re, doue si vederà raccolto quanto in materia tale si
» poteua desiderare: opera del nostro Signore Berardi-
» no Baldi dignissimo Abbate di Guastalla, della dottri-
» na, & eccellenza del quale oltra la fede, che fanno li
» scritti sino al presente da lui pubblicati, faranno anco
» maggiormente gli altri, che tuttauia compone ».

Il Dottore Giovanni Cinelli Calvoli menziona anch'egli quest'opera del Baldi così (DELLA || BIBLIOTECA || VOLANTE || DI || GIOVANNI CINELLI || SCANZIA SECONDA. || IN FIRENZE; || Per Gio: Antonio Bonardi, da S. M. in Campo. 1677. || *Con licenza de' Superiori*, pag. 26, lin. 1—7. — BIBLIOTECA || VOLANTE || DI GIO. CINELLI CALVOLI || *CONTINUATA DAL DOTTOR* || DIONIGI ANDREA SANCASSANI || EDIZIONE SECONDA, ecc. *TOMO PRIMO*, ecc., IN VENEZIA, MDCCXXXIV, ecc., pag. 87, lin. 19—24):

« Bernardini Baldi Vrbinatis *Accademici Innominati, & Affidati Carmina ad Sereniss. Franc. Mariam Feltrium de Ruere Vrbini Ducem VI. Parmae ex Officina Erasmi Viothi* 1609. *in* 12.

« *Si desidera da tutta la Rep. letteraria veder quanto prima in luce le vite de'Mattematici scritte dallo stesso Baldi, che fu Abate di Guastalla.* »

L'opera stessa fu quindi anche citata da Paolo Colomiez (PAVLI COLOMESII || RVPELLENSIS || ITALIA || ET || HISPANIA ORI-||ENTALIS, ecc. *HAMBVRGI*, ecc. ANNO CIↃIↃCCXXX, pag. 169, lin. 22—24), dal Conte Giovanni Maria Mazzuchelli (GLI || SCRITTORI D'ITALIA, ecc. VOLUME II. PARTE I, ecc., pag. 123, lin. 35—43, col. 2, lin. 6—8, articolo « BALDI Bernardino », SUE OPERE STAMPATE, XVIII, note 54, 55, pag. 124, lin. 33—44, SUE OPERE MANOSCRITTE, XI), dal P. Ireneo Affò (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. 70, lin. 4—32, pag. 71, lin. 1—4, pag. 200, lin. 25—35, pag. 201, lin. 1—30), da Guglielmo Libri (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME QUATRIÈME || A PARIS, ecc. 1841, pag. 74, lin. 24—25, pag. 75, lin. 17—22. HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES EN ITALIE, ecc. GUILLAUME LIBRI. || TOME QUATRIÈME || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s|5.,||H.W. SCHMIDT. || 1865, pag. 74, lin. 24—25, pag. 75, lin. 17—23), e da Filippo Ugolini (STORIA || DEI CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. II, ecc., pag. 485, lin. 3—11. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI, ecc., pag. VIII, lin. 21—25), che per altro erroneamente asserì (STORIA || DEI CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGOLINI || VOL. II, ecc., pag. 485, lin. 7—11) essere l' opera medesima andata « miseramente dispersa » (Vedi più oltre, pag. 360, col. 2, lin. 4).

(1) Queste sono le seguenti: « *Vita di* FEDERICO COMMANDINO *scrit-||ta da Monsignor* BERNARDINO BAL-||DI, *da Urbino, Abate di Guastalla* » (GIORNA L (*sic*) || DE' || LETTERATI || D'ITALIA || *TOMO DECIMONONO.* || ANNO MDCCXIV, ecc. IN VENEZIA MDCCXIV, ecc., pag. 140, lin. 16—25, pag. 141—184, pag. 185, lin. 1—12) Codice n° 156, car. 548, *verso* — 571, *recto*.). — « GIOVANNI ELIGE-« RIO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO I. || ROMA, ecc. 1868, pag. 349, col. 1—2, NOVEMBRE 1868. — SOPRA || PIETRO PEREGRINO DI MARICOURT || E LA SUA EPISTOLA||DE MAGNETE || MEMORIA PRIMA || DEL P. D. TIMOTEO BERTELLI BERNARBITA, ecc. ROMA, ecc. 1868, pag. 107, col. 1—2.), Codice n.° 154, car. 113 *recto*, Codice n.° 156, car. 156 *recto*, Codice n.° 157, car. 191). — « AL-» HAZENO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV. || ROMA, ecc. 1871, pag. 47, GENNAIO 1871, — INTORNO || AD UNA TRADUZIONE ITALIANA || FATTA NEL SECOLO DECIMOQUARTO || DEL TRATTATO D'OTTICA D'ALHAZEN, ecc. NOTA || DI ENRICO NARDUCCI, ecc. ROMA, ecc. 1871, pag. 49, lin. 1—38. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V. || ROMA, ecc. 1872, pag. 461—462, NOVEMBRE 1872, VITE||DI MATEMATICI ARABI || TRATTE || DA UN' OPERA INEDITA DI BERNARDINO BALDI || CON NOTE || DI M. STEINSCHNEIDER, ecc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num° 211 A. || 1874, pag. 34—35. Codice n.° 154, car. 59—60, Codice n.° 156, car. 88—89, Codice n.° 157, car. 91—94). — « VITELLIONE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV, ecc., pag. 77, FEBBRAIO 1871. — SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION) || NOTE || DE M. MAXIMILIEN CURTZE, ecc. ROME, ecc. 1874, pag. 31), Codice n.° 154, car. 106—107, Codice n. 156, car. 148—152, Codice n.° 157, car. 175—178). — « MESSALA » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 49, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 5—6. Codice n° 154, car. 34, Codice n° 156, car. 63, 64 *recto*, Codice

Digitized by Google

medesime 199 Vite, cioè della Vita di Vitruvio (Marcus Vitruvius Pollio) fu pubblicata una traduzione latina, talchè ne rimangono 179 interamente inedite, cioè non pubblicate nè in testo, nè in traduzione (1), tre delle quali sono

n.° 157, car. 383—384). — « ALFAGRANO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 431—432, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 7—8. Codice n.° 154, car. 70—71, Codice n.° 156, car. 99 *verso*, car. 100, car. 101 *recto*, Codice n.° 157, car. 115—117). — « ALCHINDO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 433—434, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 9—10. Codice n.° 154, car. 61, Codice n.° 156, car. 90, 91 *recto*, Codice n.° 157, car. 95—97). — « ALBUMASAR » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 437—438, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 13—14. Codice 156, car. 61—62). — « TEBITTE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 443—446, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 19—22. Codice n.° 154, car. 72—77, Codice n.° 156, car. 101 *verso*, 102—107, Codice n.° 157, car. 119—127). — « ALBATEGNO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 447—450, NOVEMBRE 1872. — VITE DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 23—26. Codice n.° 154, car. 35—38, Codice n.° 156, car. 64, *verso*, 65—68, 69 *recto*, Codice n.° 157, car. 47—53). — « ALMANSORE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 459, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 32. Codice n.° 154, car. 47, Codice n.° 156, car. 77 *verso*, 78 *recto*, Codice n.° 157, car. 73). — « ALI ABENRODANO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 467—468, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 40. Codice n.° 154, car. 46 *verso*, Codice n.° 156, car. 77, Codice n.° 157, car. 71). — « PUNICO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 492, DICEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 56. Codice n.° 154, car. 46 *recto*, Codice n.° 156, car. 76 *verso*, Codice n.° 157, car. 69). — « ALI ABENRAGELE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 493—494, DICEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 56—58. Codice n.° 154, car. 43, Codice n.° 156, car. 73 *verso*, car. 74, Codice n.° 157, car. 61—62). — « ARZAHELE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 508—509. DICEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 68—69. Codice n.° 154, car. 44—45, Codice n.° 156, car. 75, 76 *recto*, Codice n.° 157, car. 65—66). — « GEBRO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 524—525. DICEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, ecc., pag. 81. Codice n.° 154, car. 68—69, Codice n.° 156, car. 98, 99 *recto*, Codice n.° 157, car. 111—113). — « ALPETRAGIO » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V, ecc., pag. 528—531, DICEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI, pag. 84—87. Codice n.° 154, car. 64—67, Codice n.° 156, car. 93—97, Codice n.° 157, car. 103—110). — « ANDALÒ DE' NEGRI » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO VII. || ROMA, ecc. 1874, pag. 337, LUGLIO 1874. — INTORNO || ALLA VITA ED AI LAVORI || DI ANDALÒ DI NEGRO, ecc. MEMORIA || DI CORNELIO DE SIMONI || SEGUITA DA UN CATALOGO || DEI LAVORI DI ANDALÒ DI NEGRO || COMPILATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. ROMA. ecc. 1874, pag. 27, lin. 1, 5—39), Codice n.° 154, car. 120—121, Codice n.° 156, car. 160—166, Codice n.° 157, car. 192—201). — « HERONE » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IX. || ROMA, ecc. 1876, pag. 169, MARZO 1876. — INTORNO || AD UN RECENTE LAVORO DEL D.R CANTOR || SUGLI AGRIMENSORI ROMANI || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1876, pag. 7, lin. 8—47), Codice n.° 156, car. 51—53, 54 *recto*).

(1) Del testo italiano di questa Vita un esemplare autografo è contenuto nel mio codice 153 (carte numerate 447—462) ed intitolato in questo codice (carta numerata 447, *recto*, lin. 1) « VI- » TRUVIO », ed un esemplare non autografo è contenuto nel mio codice n.° 155 (carte numerate 692—702, 703, *recto*, ed intitolato in questo codice (carta 692, *recto*, lin. 1) « VITRUVIO ». Una traduzione latina di questa Vita trovasi nella edizione intitolata « DE VERBORVM || VITRVVIANORVM || » SIGNIFICATIONE. || *Siue* || *Perpetuus in M. Vitruuium Pollionem commentarius.* || AVCTORE || BERNAR- » DINO BALDO || Vrbinate, || GVASTALLAE ABBATE. || Accedit vita Vitruuij, eodem auctore. || *AVGVSTAE* » *VINDELICORVM* || *ad insigne pinus.* || Anno MDCXII. » (pagine 199—206, pag. 207, lin. 1—17). In questa edizione la traduzione medesima è intitolata (pag. 199, non numerata, merata 199, lin. 1—2) « M. VITRVVII || POLLIONIS || ARCHITECTI || VITA. || BERNARDINO || BALDO VRBINATE || AVCTORE ». — Una Vita di Erone Alessandrino, scritta da Bernardino Baldi trovasi tradotta in latino nella edizione intitolata « HERONIS || CTESIBII || BELOPOEECA || HOC EST || TELIFACTIVA || BERNARDINO BALDO || VRBINATE || GVASTALLÆ ABBATE || ILLVSTRATORE || ET || INTERPRETE || ITEM HERONIS VITA EO-||DEM

Digitized by Google

date in luce più oltre (pag. 420–422), precisamente come si leggono nel primo di questi esemplari, cioè nel detto codice n.° 154 (carte numerate 112, *recto*, *verso*, 180–185). Queste tre Vite che trovansi anche identicamente ne' detti codici 156 (carte numerate 154, *recto*, *verso*, 155 (*recto* e *verso*, 234–243), 157 (carte numerate 185–188, 325–337), salvo alcune varianti riportate più oltre in nota a piè delle pagine 420–422, sono quelle di tre matematici, menzionati di sopra dal ch.^mo^ Sig. Prof. Antonio Favaro (1), cioè Giovanni Danck di Sassonia, Giovanni de Lineriis, e Fra Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro) (2), intorno al secondo de' quali ha anche dato notizie il Sig.

» AVCTORE. || *Augustæ Vindelicorum, Typis Davidis Franci.* || M.DCXVI » (pag. 67—75, pag. 76, lin. 1—16). In questa edizione la traduzione medesima è intitolata (HERONIS || CTESIBII || BELOPOECA, ecc., pag. 67, lin. 1—3) « HERONIS ALE-||XANDRINI VITA || *Bernardino Baldo Vrbinate Auctore* », e seguita (pag. 76, lin. 17) dalla parola « FINIS ». Il testo italiano di questa Vita non trovasi in alcuno de' miei codici 153—157, nè in altro manoscritto a me noto.

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI || TOMO XII. || ROMA, ecc. 1879, pag. 63, lin. 1. 9—63, pag. 64—65, pag. 66, lin. 1—3, 31—50, FEBBRAIO 1879; pag. 213, lin. 29—61, pag. 214, lin. 15—69, APRILE 1879. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE' BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO || FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1879, pag. 65, lin. 1, 9—63, pag. 66—67, pag. 68, lin. 1—3, 31—50, pag. 175, lin. 29—61, pag. 176, lin. 15—69.

(2) Nel precitato volume intitolato « STORIA || DEI CONTI E DUCHI D'URBINO || DI || FILIPPO UGO-» LINI || VOL. II », ecc. (pag. 485, lin. 3—11) si legge :

« Tutti i suoi manoscritti erano ornamento insigne della biblioteca Albani di Roma; ma furono testè venduti a pubblico incanto, e ne dolse insino all'anima a tutti i caldi amatori dei buoni studi e dell'onor nazionale (2). In tal modo la sua grand'opera delle vite de' matematici, in cui spese dodici anni di assidue cure, e per cui si mostrava che Italia, anche in tal ramo di studi, aveva preceduto gli stranieri, andò miseramente dispersa.

„ (2) Vedi il Mazio, Relazione, ec., pag. 1. „

Per errore in questo passo della detta opera dell'Ugolini è asserito che tutti i manoscritti della Biblioteca Albani « furono venduti a pubblico incanto ». De'manoscritti già posseduti da questa celebre biblioteca 91 furono da me acquistati per la somma di scudi romani 747: 20 nel giorno 4 di maggio del 1857 (CATALOGO || DI MANOSCRITTI, ecc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, ecc., pag. v, lin. 7—10, 15—21), 49 contenenti la corrispondenza epistolare di Cassiano dal Pozzo, acquistati da Emmanuele dal Pozzo principe della Cisterna con atto de' 13 di dicembre del 1856, rogato dal notaio Domenico Bartoli, che si conserva unitamente ad un inventario de' manoscritti medesimi nell'ufficio notarile Bartoli in Roma (Piazza S. Luigi de'Francesi, Volume 303, Anno 1856, Parte terza, carte 567—581), pel prezzo di 220 scudi romani (MISCELLANEA || DI || STORIA ITALIANA || EDITA PER CURA || DELLA REGIA DEPUTAZIONE || DI STORIA PATRIA || TOMO XV. || TORINO || FRATELLI BOCCA LIBRAI DI S. M. || MDCCCLXXIV, pag. 173, lin. 13—26, 32), si conservano in Torino nell'Archivio del Palazzo della Cisterna, uno donato dal Sig. Conte di Castelbarco all'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei nella sessione de'7 dicembre del 1856 (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO X. — ANNO X. || (1856—57) || ROMA || 1856 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli N.° 91, pag. 32, lin. 25—34, SESSIONE I^a^ DEL 7 DICEMBRE 1856) si conserva nella Biblioteca della R. Accademia de' Lincei nel cassetto del Bibliotecario, un altro donato all'Accademia stessa dal Duca D. Mario Massimo nella sessione de'6 dicembre 1857 (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850. || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO XI. — ANNO XI. || (1857—58) || ROMA || 1857 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n. 91, pag. 61, lin. 1—11, SESSIONE I^a^ DEL 6 DICEMBRE 1857) si conserva nel cassetto medesimo, un altro gentilmente donatomi dal Sig. Duca D. Emilio Massimo, già contrassegnato « n.° », è ora da me posseduto, due altri furono acquistati dal Prof. Paolo Volpicelli, ed i rimanenti acquistati dalla R. Accademia delle Scienze di Berlino, furono spediti nel giorno 28 agosto del 1863 dai Sig.^i^ Samuele Rae e C.^i^ in Livorno per Amburgo sopra la nave Herstelling (Capitano Duiven), che miseramente fece naufragio nel dicembre dell'anno stesso.

Digitized by Google

D.r Maurizio Steinschneider in uno scritto contenuto nelle pagine 345–356 del presente fascicolo. Le prime due di queste Vite non sono citate in alcuno scritto stampato a me noto. Della terza indicherò qui appresso le menzioni fatte da tre illustri autori, ed i passi ch'essi ne hanno riportato o citato.

Il celebre Monsig. Luigi Gaetano Marini, nato in S. Arcangelo (Diocesi di Rimini) nel giorno 18 di dicembre del 1740 (1), morto in Parigi nel giorno 17 di maggio del 1815 (2), fa menzione della terza di queste tre vite in un suo lavoro intitolato « LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, || NELLA QUALE S'ILLUSTRA || IL RUOLO » DE' PROFESSORI || DELL'ARCHIGINNASIO ROMANO || *PER L'ANNO MDXIV.* || IN ROMA » MDCCXCVII. || PRESSO MICHELE PUCCINELLI A TOR SANGUIGNA || COL PERMESSO DE'SUPERIORI » e composto di 152 pagine, in 4.°, delle quali le 1^a–2^a, 83^a–84^a non sono numerate, le 3^a–82^a, 85^a–152^a sono numerate 3–82, 85–152, le numerate 11–16 contengono il Ruolo menzionato in questo titolo, e le numerate 17–82 contengono 88 annotazioni, numerate (1)–(88), nelle quali il detto Monsig. Gaetano Marini illustra eruditamente il Ruolo medesimo (3). In una di queste 88 annotazioni numerata « 62 » (4), si legge (5):

> « Alla oscurità, per difetto di memorie, dello Astrologo Pietro di Arez-
> » zo, e del secondo Matematico Antonio da Fermo, il cui nome si ode ora
> » da noi forse per la prima volta, godo di poter contraporre la celebrità
> » dell'altro Matematico F. Luca da Borgo, essendo egli il F. Luca Paccioli
> » da Borgo S. Sepolcro Minoritano, Scrittore di più libri, che lo fecero da'
> » suoi contemporanei ammirare e stimare sopra modo, e fu veramente uno
> » de' principali ristoratori delle scienze matematiche, che professò il primo
> » in Milano, in Pisa, e forse (6) anche in Roma, e fu, se non l'inventore, il
> » più ingegnoso promotore per certo dell'arte algebristica in Italia; e sia pu-
> » re che abbia assai cose tolte da' Libri non pubblicati di Leonardo Fibonac-
> » ci da Pisa, siccome disse il Possevino (4). Le opere sue, anzi rare che
> » no, sono registrate dal Wadingo (5), e dal Giacobilli (6), e queste lette

(1) NOTIZIE || SULLA VITA E SULLE OPERE || DI MONSIGNORE || GAETANO MARINI || PRIMO CUSTODE DELLA BIBLIOTECA VATICANA || E PREFETTO DEGLI ARCHIVJ SEGRETI || DELLA SANTA SEDE || RACCOLTE || DALL'AB. A. COPPI || E LETTE NELL' ADUNANZA || DELL'ACCADEMIA TIBERINA || De' 17 Dicembre 1815. || ROMA || NELLA TIPOGRAFIA AJANI || *Con Licenza*, pag. 10, lin. 7—11.

(2) NOTIZIE || SULLA VITA E SULLE OPERE || DI MONSIGNORE || GAETANO MARINI, ecc. RACCOLTE || DALL'AB. A. COPPI, ecc., pag. 95, lin. 26—30, pag. 96, lin. 1—5.

(3) Delle medesime 152 pagine le numerate 85—150, contengono un'appendice intitolata « APPENDICE DE' MONUMENTI », e le numerate 151—152 un indice intitolato (pag. 151, lin. 1—2): « INDICE de'Professori dell'Archiginnasio Romano illustrati, o nominati || per tutta l'opera ».

(4) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIÀ CASALI, ecc., pag. 46, lin. 15—43, pag. 47—52, pag. 53, lin. 1—11.

(5) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIÀ CASALI, ecc., pag. 47, lin. 14—32, 41—43.

(6) Si riporta più oltre (pag. 391, lin. 4—24) un passo dell'opera di Fra Luca Pacioli intitolata « Summa de arithmetica », ecc. nel quale egli stesso dice di aver pubblicamente letto in Roma nel 1489. Nel ruolo de'professori dell' Università di Roma del 1514, citato di sopra il medesimo Fra Luca è menzionato come professore di matematiche con onorario di 120 fiorini (LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 14, lin. 31—32).

Digitized by Google

» con diligenza, ci forniscono di parecchie notizie de' fatti suoi, le sole qua-
» si, che avere oggi si possono: le verrò io qui riferendo cronologicamen-
» te, aggiugnendone non poche alle raccolte poc' anzi da' miei illustri Amici
» Tiraboschi (7), e Fabroni (8), e prima dal Buonarroti (9), e da Bernar-
» dino Baldi nella *Cronica de' Matematici* stampata, e nella vita mss., che
» di lui compose nel 1589., ed unì alle altre de' Matematici, che originali
» si conservano nella Biblioteca (*sic*) Albani.

» (4) *Biblioth. Selec.* T. 2, p. 221. della sec. edit. (5) *Catal. Script. Ord. Min.*
» (6) *Bibl. Vmbr.* (7) T. 6. P. I, p. 357. (8) *l. c.* p. 327. (9) *Medaglioni* p. 256. »

La Vita di Fra Luca Pacioli da Borgo S. Sepolcro, che Monsig. Gaetano Marini in questo passo dell'annotazione suddetta dice composta da Monsig. Bernardino Baldi nel 1589 è quella stessa riportata più oltre (pag. 421, lin. 11—39, pag. 422–427).

Nella detta annotazione (62) si legge (1):

« Il Duca Lodovico Sforza lo invitò ad andare a Milano Professore di
» Matematica, Cattedra erettavi per lui, e vi stette dall'A. 1496. al 1499,
» e ad esso donò l'opera della *divina proporzione*, compiuta a' 14 di Decem-
» bre del 1497. nella qual, dice il Baldi, *sono risoluzioni di molti e bellis-*
» *simi quesiti matematici*, e le figure furono disegnate ed intagliate da Leo-
» nardo da Vinci. »

In questo passo dell'annotazione medesima sono riportate le ultime sei parole del seguente passo della vita suddetta del Pacioli, scritta dal Baldi (2):

« gli donò un libro composto da lui
» intitolato de la Diuina Proportione in cui si contengono le solutioni di molti
» e bellissimi quesiti Matematici ».

Nella medesima annotazione (62) si legge anche (3):

« se poi fosse o nò stampato il suo Euclide tra-
» dotto in *lingua patria*, per impulso, come sospetta il Baldi, della Gioven-
» tù Perugina, io non posso dirlo, »

È qui da Monsig. Marini fatta allusione al passo seguente della detta vita del Pacioli (4):

« e prima ad instanza per qnanto mi credo de la giouentù
» di Perugia trasferì in lingua uolgare gli Elementi di Euclide ».

Più oltre nell' annotazione stessa si legge (5):

« e il Baldi nella
» vita di lui dice, *che non vi fu Pittore, Scultore, e Architetto de' suoi tem-*
» *pi, che seco non contraesse strettissima amicizia;* »

È qui riportato da Monsig. Marini con « *non* » in vece di « Nè », « *e* » in vece di « o », « *contraesse* » in vece di « contrahesse », ed « *amicizia* » in vece di « amicitia », il seguente passo della vita del Pacioli scritta dal Baldi (6):

« Nè ui fu pittore. scultore, o Architetto de suoi tempi, che
» seco non contrahesse strettissima amicitia ».

---

(1) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 49, lin. 16—21.

(2) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 11—13.

(3) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 50, lin. 13—15.

(4) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 22—23.

(5) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 51, lin. 7—9.

(6) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 11—12.

Digitized by Google

Nella precitata annotazione (62) Monsig. Marini, parlando sempre di Fra Luca Pacioli, dice (1):

« sopra tut-
» ti però mostra di stimare il suo Paesano Pietro, ch'ei nomina sempre de'
» Franceschi, e latinamente *de Franciscis*, e non della Francesca, come per
» una ragione non probabile lo chiama il Vasari, e racconta il Baldi, che
» nella Guardaroba del Duca di Urbino si vedeva il Ritratto fatto da Pie-
» tro a F. Luca, *col suo libro avanti della somma d'Aritmetica, ed alcuni*
» *corpi regolari finti di cristallo, appesi in alto, ne' quali e dalle linee, e da'*
» *lumi, e dall'ombre si scuopre quanto Pietro fosse intendente nella sua profes-*
» *sione*. E questo solo Ritratto con tal libro basta per liberare Messer lo
» Frate nostro dalla nera taccia di empio, d'ingrato, e di plagiario, appostа-
» gli iniquamente dal Vasari, che scrisse (3) *colui, che doveva con tutte le*
» *forze ingegnarsi di accrescergli gloria, e nome, per aver appreso da lui tut-*
» *to quello, che sapeva, come empio e maligno cercò d'annullare il nome di*
» *Pietro suo Precettore, ed usurpar quello onore, che a colui solo si doveva*
» *per se stesso, pubblicando sotto suo nome proprio, cioè di F. Luca dal Bor-*
» *go, tutte le fatiche di quel buon vecchio*, e poco appresso, *venuto Pietro*
» *in vecchiezza, ed a morte, dopo avere scritti molti libri, Maestro Luca*
» *usurpandogli per se stesso, gli fece stampare come suoi, essendogli pervenuti*
» *quelli alle mani*.

» (3) T. I, p. 307. » (2)

---

(1) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZZURRI || GIÀ CASALI, ecc., pag. 51, lin. 19—37, 42.

(2) È qui riportata da Monsignor Marini una parte del passo seguente della Vita di Pietro della Francesca, scritto da Giorgio Vasari (LE VITE || DE' *PIÙ* ECCELLENTI || PITTORI, SCULTORI || E ARCHITETTI, || DI GIORGIO VASARI: || PUBBLICATE || Per cura di una Società di amatori delle Arti belle. || VOLUME IV. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1848, pag. 13, lin. 4—21, pag. 14, lin. 1—5, pag. 15, lin. 1—2):

« Infelici sono veramente coloro che affaticandosi negli
» studj per giovare altrui per lasciare di sè fama, non sono
» lasciati o dall'infermità o dalla morte alcuna volta condurre
» a perfezione l'opere che hanno cominciato. E bene spesso
» avviene che, lasciandole a poco meno che finite o a buon
» termine, sono usurpate dalla presunzione di coloro che cer-
» cano di ricoprire la loro pelle d'asino con le onorate spoglie
» del leone. E sebbene il tempo, il quale si dice padre della
» verità, o tardi o per tempo manifesta il vero, non è però che
» per qualche spazio di tempo non sia defraudato dell'onore
» che si deve alle sue fatiche colui che ha operato; come av-
» venne a Piero della Francesca dal Borgo a San Sepolcro. Il
» quale essendo stato tenuto maestro raro nelle difficultà dei
» corpi regolari, e nell'aritmetica e geometria; non potette,
» sopraggiunto nella vecchiezza dalla cecità corporale e dalla
» fine della vita, mandare in luce le virtuose fatiche sue ed i
» molti libri scritti da lui, i quali nel Borgo sua patria ancor
» si conservano. Sebbene colui che doveva con tutte le forze
» ingegnarsi di accrescergli gloria e nome, per aver appreso
» da lui tutto quello che sapeva; come empio e maligno, cercò
» d'annullare il nome di Piero suo precettore, e usurpar quel-
» l'onore che a colui solo si doveva per se stesso, pubbli-
» cando sotto suo nome proprio, cioè di Fra Luca del Borgo,
» tutte le fatiche di quel buon vecchio, il quale, oltre le
» scienze dette di sopra, fu eccellente nella pittura. »

Giuseppe Bossi, illustre pittore ed erudito, nato in Busto Arsizio nel giorno 11 agosto del 1777 (BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI, ecc. COMPILATA || DA LETTERATI ITALIANI, ecc. E PUBBLICATA PER CURA DEL PROFESSORE || EMILIO DE TIPALDO || VOLUME SECONDO||VENEZIA, ecc. MDCCCXXXV, pag. 193, col. 1, lin. 1—6), morto nel giorno 15 di dicembre del 1815 (BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI, ecc. VOLUME SECONDO, ecc., pag. 198, col. 1, lin. 30—33), difese Fra Luca Pacioli (DEL || CENACOLO||DI||LEONARDO DA VINCI || *LIBRI QUATTRO* || DI || GIUSEPPE BOSSI |PITTORE.||MILANO||DALLA STAMPERIA REALE| MDCCCX, pag. 15, lin. 8—40,) contro l'accusa di plagio che il Vasari gli diè senza recarne alcuna prova (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO. || DALL'ANNO MCCCC FINO ALL'ANNO MD. || *PARTE SECONDA*. || IN MODENA MDCCLXXVI, ecc., pag. 405, lin. 34—37, 42—43, pag. 406, lin. 1—5) in questo passo della detta Vita di Pietro della Francesca. In difesa del medesimo Fra Luca il Bossi cita (DEL || CENACOLO || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 15, lin. 17—31) 1° il seguente passo d'una lettera dedicatoria di Fra Luca Pacioli a Guido Ubaldo Duca d'Urbino, stampata nelle carte 2ª, 3ª (*recto*, lin. 1—24) della edizione del 1494 della sua « Summa de arithmetica » (Sūma de Arithmetica Geo/||metria Proportioni ℰ Pro/||portionalita (In foglio, di 308 carte, nella 308ª delle quali, numerata 76, *recto*, lin. 16—18, si legge: « Con » spesa e diligentia. E opifitio del pru-||dente huomo Paganino de Paganini da Brescia. Nella excelsa » citta de vinegia, ecc. Negli añi de nostra salute || M.eccc.lxliiij. a di 10. de nouẽbre »), carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 33—38. — Summa de || Arithmetica geo-|metria, Proportioni: et proportionali-» ta: || Nouamente impressa In Toscolano. (In 8.°, di 308 carte, nella 308ª delle quali, numerata 68, *recto*, lin. 16—18, si legge: « Et per esso paganino di nouo impressa in Tusculano, ecc. Finita » adi xx. Decembre, 1523 », carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 33—38):

« La perspectiua se
» bẽ. si guarda. senza dubio. nulla serebbe. (*sic*) se queste non li se accomodasse. Cõe apieno dimostra elmonar.
» cha ali tpi nostri dla pictura maestro Pietro di frãceschi nro cõterraneo. E assiduo de la excelsa. V. D.

Digitized by Google

In questo passo della detta annotazione (62) è citato il seguente brano della detta Vita del Pacioli scritta dal Baldi:

« Fra quali ui fu Pietro de Fianceschi suo compatriota pittore eccellentiss.° e perspettiuo, di » mano di cui si conserua nela Guardarobba de nostri serenissimi principi in Urbino il ritratto al » naturale d'esso frate Luca. » (1)

e riportato quindi « *della* » in vece di « de la » « *d'Aritmetica* » in vece di « Aritmetica », « *ed* » in vece di « et » « *da'* » in vece di « da, » « *dalle* » in vece di « da le » « *dall'* » in vece di « da le », « *scuopre* » in vece di « scopre », e «*nella sua professione* » in vece di « ne la sua proffessione » (il brano seguente:

« col suo libro auanti de la Somma Aritmetica, et alcuni
» corpi regolari finti di cristallo appesi in alto, ne quali e da le linee e da lumi
» e da l'ombre si scopre quanto Pietro fosse intendente ne la sua proffessione. » (2)

L'avvocato Filippo Maria Renazzi, celebre giureconsulto, nato in Roma nel giorno 4 di luglio del 1742 (3), morto nel giorno 29 di giugno del 1808 (4),

---

» casa familiare. p vn suo compendioso trattato che de larte pictoria. e de lalineal força in papectiua com
» pose. Elq̄ alpūte in vra dignissima biblioteca apsso laltra inuumerabile multitudine de volumi in ogni
» faculta eletti. non immeritamente se ritroua. »

2.° il passo seguente della « Distinctio sexta », prima parte principale dell'opera stessa (Sūma de Arithmetiea Geo/|metria Proportioni t Pro/||portionalita, carta 76ª, numerata 68, *verso*, lin. 24—31):

« Del qual documento a ciò bensì habino a disporre. El su.
» blime pictore (ali di nostri ancor uiuente) maestro Pietro dei franceschi uostro conterra.
» neo dal borgo sā sepulchro; hane ī questi di cōpōsto degno libro de dicta prospectiua. Nel
» qual altamente de la pictura parla; ponendo sempre al suo dir ancora el modo e la figura
» del fare. El quale tutto habiamo lecto e discorso: el qual lui feci vulgare; e poi el famoso ora
» tore; poeta: e rhetorico: greco e latino (suo assiduo cōsotio: e similmente cōterraneo) mae
» stro Matteo lo recco alēgua latina ornatissima mente de verbo ad verbum: con exquisiti
» vocabuli. »

Il Sig. Dennistoun dopo avere riportato in lingua inglese il primo di questi passi (MEMOIRS || OF || THE DUKES OF URBINO, || ILLUSTRATING || THE ARMS, ARTS, AND LITERATURE OF || ITALY, || FROM 1440 TO 1630 || BY JAMES DENNISTOUN. || OF DENNISTOUN. || IN THREE VOLUMES. || VOL. II. || LONDON: LONGMAN, BROWN, GREEN, AND LONGMANS. || 1851, pag. 194, lin. 28—35) molto giustamente soggiunge (MEMOIRS || OF || THE DUKES OF URBINO, ecc. VOL. II., ecc., pag. 194. lin. 38, pag. 195, lin. 1—2):

« These, surely, are not the words
» of a literary pirate ».

il che può anche dirsi del secondo de' passi medesimi. Non può in fatti credersi Fra Luca tanto stolto ed impudente da citare scritti di Pietro della Francesca menzionandone l'autore ed i possessori se questi scritti fossero quelli che il Vasari lo accusa di aver pubblicato « sotto suo nome » proprio ». Gli argomenti recati dal Bossi in difesa di Fra Luca sono anche indicati in una nota alla detta VITA di Piero della Francesca nella edizione delle VITE DE'PIU' ECCELLENTI PITTORI, ecc. del Vasari, data in luce in Firenze dal Le Monnier (LE VITE || DE' PIU' ECCELLENTI || PITTORI, SCULTORI || E ARCHITETTI, || DI GIORGIO VASARI, ecc. VOLUME IV, ecc., pag. 14, lin. 27—26, pag. 15, lin. 15—27). In questa nota per altro non è menzionato il ritratto di Fra Luca fatto da Pietro della Francesca, che, come giustamente avverte l'illustre Gaetano Marini, basta per liberare il Pacioli dalla nera taccia di empio, di ingrato, e di plagiario, appostagli dal Vasari. Fra Luca Pacioli fu anche difeso contro l'accusa suddetta del Vasari 1.° in uno scritto del D.r Giovanni Gaye, pubblicato nel 1846 (Kunst-Blatt || Siebzehnter Jahrgang 1836 || Herausgegeben || von || Dr. Ludwig Schorn, ecc., pag. 287, col 1, lin 22—51, col. 2, lin. 1—8, N.° 68), 2.° dal Sig. E. Harzen in un suo lavoro pubblicato nel 1856 (ARCHIV || FÜR DIE ZEICHNENDEN KÜNSTE || MIT BESONDERER BEZIEHUNG || AUF || KUPFERSTECHER-UND HOLZSCHNEIDEKUNST || UND IHRE GESCHICHTE || IM VEREINE MITKÜNSTLERN UND KUNSTFREUNDEN || HERAUSGEGEBEN || VON || Dr. ROBERT NAUMANN, || ORD. LEHRER AM GYMNASIUM ZU ST. NICOLAI UND STADTBIBLIOTHEKAR ZU LEIPZIG || UNTER MITWIRKUNG || VON || RUDOLPH WEIGEL. || ZWEITER JAHRGANG || MIT DREISSIG IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN UND FACSIMILE'S || DER HANDSCHRIFT VON ALBRECHT DÜRER, CONRAD CELTIS UND |HARTMANN SCHEDEL||LEIPZIG:||RUDOLPH WEIGEL:||1856, pag. 231—243, pag. 244, lin. 1—8), ed intitolato (ARCHIV FÜR DIE ZEICHNENDEN KÜNSTE, ecc. ZWEITER JAHRGANG, ecc., pag. 231, lin. 1—4) « Ueber den Maler Pietro degli Franceschi, und seinen || vermeintlichen Plagiarius, den Franziskanermönch || Luca Pacioli || Von E. Harzen ». In niuno per altro di questi due scritti è menzionato il soprammentato suo ritratto.

(1) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 12—15.

(2) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 15—17.

(3) BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI, ecc. VOLUME SECONDO, ecc., pag. 450, col. 2, lin. 19—22.

(4) DIARIO || DI | ROMA || Dei 6. Luglio 1808. || *Num.* 54. || Nella Stamperia Cracas, pag. 2, lin. 2—17. ELOGIO || DELL'AVVOCATO || FILIPPO MARIA RENAZZI || INSERITO || NEL DIARIO DI ROMA NUM.

Digitized by Google

nella sua erudita opera intitolata « STORIA || DELL'UNIVERSITA || DEGLI STUDJ DI ROMA », ecc., parlando di Fra Luca Pacioli dice (1):

« L'Opere esimie di
» mano e d'ingegno da esso prodotte, e pubblicate lo resero accetto
» a tutti i Principi, e primari Personaggi d'Italia: e il Baldi (76) di-
» ce nella di lui vita, che non vi fu Architetto, Pittore, Scultore suo
» contemporaneo, il quale non contasse a singolare pregio d'esser-
» gli noto, e accetto.

» (76) MSS. nel. Bibll. (*sic*) Alban. »

In questo passo della detta sua opera dalle parole « il Baldi » alla parola « accetto », il Renazzi allude al brano:

« Nè ui fu pittore, scultore, o Architetto de suoi tempi, che
» seco non contrahesse strettissima amicitia. » (2)

della precitata Vita di Fra Luca Pacioli, scritta da Bernardino Baldi, riportata antecedentemente da Monsig. Gaetano Marini (3).

Il P. Maestro Luigi Pungileoni de'Minori Conventuali, illustre erudito, nato in Correggio nel giorno 20 di agosto del 1762 (4), morto in Roma nel giorno 22 di gennaio del 1844 (5), in un suo scritto intorno alla vita ed ai lavori di Fra Luca Pacioli dato in luce nel 1835 in due articoli nel GIORNALE ARCADICO (6), scrive (7):

« (e) Metto qui in luce un brano tratto dalla vi-
» ta inedita di fra Luca esistente nella libreria Albani.

LIV. || del Mese di Luglio dell'anno 1808. || DA FRANCESCO CANCELLIERI || *SECONDA EDIZIONE*, ecc. ROMA MDCCCXIX, pag. 3, lin. 1—14, pag. 20, lin. 1—26. — BIOGRAFIA || DEGLI ITALIANI ILLUSTRI, ecc. VOLUME SECONDO, ecc., pag. 450, col. 2ª, lin. 14—15.

(1) STORIA || DELL'UNIVERSITA' || DEGLI STUDJ DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA || CHE CONTIENE ANCHE || UN SAGGIO STORICO || DELLA LETTERATURA ROMANA || DAL PRINCIPIO DEL SECOLO XIII || SINO AL DECLINARE DEL SECOLO XVIII. || DELL' AVV. FILIPPO MARIA RENAZZI || PROFESSORE ORDINARIO DI GIURISPRUDENZA || NELLA STESSA UNIVERSITA' || *VOLUME I.* || ROMA MDCCCIII. || NELLA STAMPERIA PAGLIARINI || CON LICENZA DE' SUPERIORI, pag. 227, lin. 18—23, 37, col. 1, lin. 1.

(2) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 11—12.

(3) Vedi sopra, pag. 362, lin. 34—42.

(4) GIORNALE || ARCADICO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO CIV || LUGLIO, AGOSTO E SETTEMBRE || 1845 || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1845, pag. 219, lin. 16—19. — ELOGIO STORICO || DEL PADRE MAESTRO || LUIGI PUNGILEONI || DE'MINORI CONVENTUALI || *SCRITTO* || DA FRANCESCO FABI MONTANI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1845, pag. 6, lin. 16—21.

(5) L'ALBUM || GIORNALE LETTERARIO || E || DI BELLE ARTI || ANNO XI. || Volume undecimo || ROMA || TIPOGR. DELLE BELLE ARTI || CON APPROVAZIONE || DIREZIONE DEL GIORNALE || VIA DEL CORSO N. 173, pag. 53, col. 2, lin. 54—56, pag. 54, col. 1, lin. 1—4, N° 7 (13 aprile 1844). — GIORNALE || ARCADICO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO CIV. || LUGLIO, AGOSTO E SETTEMBRE || 1845, ecc., pag. 222, lin. 1—5. — ELOGIO STORICO || DEL PADRE MAESTRO || LUIGI PUNGILEONI || DE'MINORI CONVENTUALI || *SCRITTO* || DA FRANCESCO FABI MONTANI, ecc., pag. 9, lin. 1—5.

(6) « *Commentario sopra la vita e le opere di fra Luca* || *Pacciolo conosciuto ancora sotto il* » *nome di Luca* || *dal Borgo, steso ad eccitamento del sig. Giuseppe* || *Vallardi di Milano* » (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835. || ROMA || NELLA STAMPERIA DEL GIORNALE ARCADICO || PRESSO ANTONIO BOULZALER, pag. 214—232, pag. 233, lin. 1—13. Articolo firmato (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 233, lin. 14): «L. PUNGILEONI MIN. CONV. », e seguito (pag. 233, lin. 15) dalle parole: « *sarà continuato* »). — « *Memorie della vita di Fr. Luca Paccioli* || » (continuazione. V. il vol. LXII pag. 214). » (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXIV. || LUGLIO, AGOSTO, E SETTEMBRE || 1834 e 1835. || ROMA || NELLA STAMPERIA DEL GIORNALE ARCADICO || PRESSO ANTONIO BOULZALER, pag. 186, lin. 2—24, pag. 187—203). Al primo di questi due articoli scritti dal P. Pungileoni è relativo il precitato articolo del D.r Giovanni Gaye (Kunst-Blatt || Siebzehnter Jahrgang 1836. || Herausgegeben || von || Dr. Ludwig Schorn, ecc., pag. 285—286, pag. 287, col. 1, col. 2, lin. 2, lin. 1—10, N. 10) intitolato (Kunst-Blatt || Siebzehnter Jahrgang 1836, ecc., pag. 285, col. 1, lin. 2—5) « Commentario sopra la vita e le opere di Fra || » Luca Pacciolo conosciuto ancora sotto il nome || di Luca dal Borgo (Giornale Arcadico, 1835, Vol. » LXII e LXIV», e firmato (Kunst-Blatt || Siebzehnter Jahrgang 1836, ecc., pag. 287, col. 2, lin. 10): «Gaye».

(7) GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII || GENNAIO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc. pag. 227, lin. 19—27.

Digitized by Google

» » Partissi f. Luca dalla sua patria assai giovane, e
» » andossene a Venezia. S' acconciò a' servigii di ser
» » Antonio de Rompiasi, il quale con tre figliuoli . . .
» » mandavalo alla scuola delle matematiche . . . Cin-
» » que anni dopo, mentre che si ritrovava in Vene-
» » zia nel 1470, scrisse un libro di algebra, e dedi-
» collo ai figli di quell'Antonio mercatante, etc. »

In questo passo del precitato lavoro del P. Pungileoni sono riportati due brani della detta VITA di Fra Luca Pacioli scritta da Bernardino Baldi, cioè 1.° il brano seguente:

« Partissi da la sua patria assai giouane et andatosene à
» Venetia s' accomodò a' seruitii d'un famoso Mercatante che habitaua a la Zudecca
» detto ser Antonio de Rompiasi il quale con tre figliuoli Bartolomeo Francesco et
» Pauolo, mandaualo a la scuola de le Matematiche. » (1)

salvo le parole « un famoso Mercatante che habitaua a la Zudecca detto », « Bar- » tolomeo Francesco et Pauolo », e con « e andossene » in vece di « et an- » datosene », « Venezia. S'acconciò a'servigii » in vece di « Venetia s'acco- » modò a' seruitii », e « delle » invece di « de le »; 2.° il brano:

« Mentre che si ritrouaua in Venetia del 1470 scrisse un libro
» d'Algebra e dedicollo a' figli di quel Ant.° Rompiasi Mercatante. » (2)

salvo la parola « Rompiasi » e colle parole « nel » in vece di « del », « di » in vece di « d' », « ai » in vece di « a' » e « quell' » in vece di « quel ». Le parole « Cinque anni dopo » che il P. Pungileoni per errore mette immediatamente innanzi alla parola « mentre » (3), nella detta vita del Pacioli scritta dal Baldi non precedono queste parole, ma trovansi in vece più oltre immediatamente innanzi alla parola « ottenne » in principio del periodo seguente (4).

Più oltre nello scritto medesimo del P. Pungileoni si legge (5):

» (n) Era spesse volte fra Luca in Urbino acca-
» rezzato da tutti. Ab. Baldi ms. cit. »

ove dalla parola « Era » alla parola « tutti » è riportato il brano della vita stessa

« Era frate Luca spesse uolte in Urbino accarezzato da tutti » (6).

con « spesse volte fra Luca » in vece di « frate Luca spesse volte »

Nel precitato scritto del Pungileoni si legge anche (7):

« « Non vi fu pittore, sono pa-
» » role di monsig. Baldi, scultore, architetto che se-
» » co non contraesse strettissima amicizia, fra li quali
» » vi fu Pietro della Francesca suo compatriota, pit-
» » tore eccellentissimo, e prospettivo, di mano di cui
» » si conserva il ritratto di esso frate al naturale,

(1) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 18—21.
(2) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 32—33.
(3) Vedi le linee 4—3, della presente pagina 366.
(4) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 34.
(5) GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 229, lin. 18—19.
(6) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 4—5.
(7) GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 233, lin. 2—13.

Digitized by Google

» » col suo libro avanti della somma. Ebbe famiglia-
» » rità con le più dotte persone ». Fin qui il Bal-
» di: la cui autorevole testimonianza serve a schiarire
» viemmeglio la ingenuità di un uomo, che non salì al-
» tramente a grande rinomanza col vestirsi degli altrui
» panni. »

In questo passo del precitato scritto del P. Pungileoni è riportato il brano seguente della detta vita di Fra Luca Pacioli, salvo le parole « o », « de'suoi tempi » e « ne la guardarobba de'nostri serenissimi principi in Urbino », e con « Non » in vece di « Nè », « contenesse » in vece di « contraesse », « amici-» zia » in vece di « amicitia », « fra li quali » in vece di « Fra quali », e « della » Francesca » in vece di « de Franceschi », « prospettivo » in vece di « per-» spettiuo », « di esso frate al naturale » in vece di « al naturale d'esso fra-» te Luca ».

Nè ui fu pittore, scultore, o Architetto de suoi tempi, che seco non contrahesse strettissima amicitia. Fra quali ui fu Pietro de Franceschi suo compatriota pittore eccellentiss.° e perspettiuo, di mano di cui si conserua ne la Guardarobba de nostri serenissimi principi in Urbino il ritratto al naturale d'esso frate Luca col suo libro auanti de la Somma (1).

del quale le parole « Ne ue fu... amicitia », e « col suo libro avanti della somma » erano state già date da Monsig. Gaetano Marini (2). Le parole « Ebbe famiglia-» rità con le più dotte persone », chiuse tra virgolette nel medesimo passo del precitato scritto del P. Pungileoni, ch'egli dice del Baldi soggiungendo « fin » qui il Baldi », non si trovano nella Vita medesima.

Darò qui appresso alcuni cenni intorno alle fonti dalle quali sono attinte le notizie date dal Baldi nelle dette tre VITE.

Giovanni Tritheim, nato in Trittenheim (diocesi di Treveri) nel giorno 1 di febbraio del 1462 (2), morto nel giorno 13 di dicembre del 1516 (4) nel suo « Li-

(1) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 11—15.

(2) Vedi sopra, pag. 362, lin. 34—42, pag. 363, lin. 1—8, pag. 364, lin. 1—9.

(3) MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, ecc. *Par le R. P.* NICERON, ecc. TOME XXXVIII.||A PARIS, ecc. M.DCC.XXXVII, ecc., pag. 210, lin. 4—5. — HISTORIA||REI LITERARIÆ||ORDINIS S. BENEDICTI, ecc. OPUS, ecc. A || R. P. MAGNOALDO ZIEGELBAUER, ecc. adumbratum, ecc. PARS TERTIA, ecc. AUGUSTÆ VIND. ET HERBIPOLI, ecc. ANNO MDCCLIV, pag. 217, col. 2, lin. 2—14. — LE GRAND || DICTIONNAIRE||HISTORIQUE, ecc. Par M^re^ LOUIS MORÉRI, ecc. *NOUVELLE ÉDITION*, ecc. *TOME DIXIÉME.* || A PARIS, ecc. M.D.CC.LIX., ecc., pag 350. col. 1ª, lin. 30—31. — Lo stesso Giovanni Tritheim indica questo giorno della sua nascita scrivendo (JOANNIS||TRITHEMII, || SPANHEIMENSIS, ecc. TOMUS II. || ANNALIVM HIRSAVGIENSIVM, ecc. Typis ejusdem Monasterij S. GALLI, Anno MDCXC, ecc., pag. 450, lin. 18—27):

« *MCCCCLXII.*

» Anno Bernardi Abbatis II. Indictione Romanorum X. die mensis
» Februarij prima, horâ undecimâ, minuto XXXIII. post meridiem in nocte,
» Ego Joannes Trithemius compilator hujus operis, Abbas postea in
» Spanheim, ac deinde apud sanctum Jacobum in suburbanis Wirzburgen-
» sium, Ordinis D. P. Benedicti, patre Joanne de Heidenberg, matre Elisa-
» beth de Longovico, in peccatis natus sum, sed in Christo regeneratus
» fonte baptismatis in villa Trittenheim Diœcesis Trevirorum juxta littus
» Mosellæ, tribus in descensu à civitate Treverica milliaribus, anno Pij Papæ
» II. quarto, Regni autem Friderici Imperatoris XXII. »

(4) HISTORIA || REI LITERARIÆ || ORDINIS S. BENEDICTI, ecc. OPUS, ecc. A || R. P. MAGNOALDO ZIEGELBAUER, ecc, adumbratum, ecc. PARS TERTIA, ecc., pag. 243, col. 2, lin. 5—33. — LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, ecc. Par M.^re^LOUÍS MORÉRI, ecc. *TOME DIXIÈME*, ecc., pag. 350, col. 1, lin. 42—43. — Johannes Trithemius. || Eine Monographie || von || Dr. Silbernagel, || Universitäts- || Professor in München. || Landshut 1868. || (Verlag von F. G. Wölfle.) || Krüll'sche Universitäts-Buchhandlung. || Druck von J. F. Rietsch, pag. 231, lin. 6—9, 31—33.

Digitized by Google

» ber de Scriptoribus ecclesiasticis », stampato in Basilea nel 1494 (1), in Parigi nel 1512, in Colonia nel 1531 e nel 1546, in Amburgo nel 1718 (2), scrive (3):

« Ohannes Danck de saxonia: natione teutonicus: Iohānis de Lignerijs su/
» pradicti cōtemporaneus: & studiorū eius cōsocius: uir undēcunqȝ doctissi/
» mus: philosophus & astronomus: inter oīes sui temporis celeberrimus:
» ingenio subtilis & præstans: Edidit multa præclara & admiranda opuscula: quib9
» nomē suum cū gloria transmisit ad posteros: Sed ego hucusqȝ paucissima inueni:
» Canones eclipsales : li. j Eclipsis solis quantitatē
» Canones tabularum: li. j Tempus quartī aspectus.
» De astrolabio: li. j
» De incensionibus: li. j
» Claruit tēporib9 Ludouici imperatoris quarti: & Iohannis papæ uicesimisecūdi:
» Anno domini Millesimo. CCC.XXX. »

Il Baldi sembra alludere al brano:

« Canones Eclipsales li j Eclipsis solis quantitatē »
« De astrolabio: li j
» De incensionibus li j »

di questo passo della detta opera del Tritemio, dicendo (4):

« Scrisse Giovanni Danck di Sassonia i canoni del ecclissi libro uno.
» uno del Astrolabio et uno del Incensioni, questi sono registrati da Tritemio doue
» parla di lui »,

---

(1) Questa edizione intitolata nel *recto* della prima sua carta « Liber de Scriptorl/||bus Eccle-» siasticis », e della quale la Biblioteca Nazionale V. E. di Roma possiede un esemplare contrassegnato « 4.—17. A », si compone di 147 carte, delle quali le 1ª—6ª, 147ª non sono numerate, e le 7ª—146ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* « Fol'. I—Fol'. 140 », e nella 146ª delle quali numerata Fol'. 140 (*verso*, lin. 20—22) si legge:

« Explicitus est liber de Scriptoribus ecclesiasticis disertissimi patris domini Io/
» hānis de Trittēhem abbatis Spanhemēsis: Basileæ: Anno domini Millesimo qua/
» dringentesimo nonagesimoquarto. »

(2) Vedi la nota (3) della presente pagina 368.

(3) Liber de Scriptori/||bus Ecclesiasticis, Fol'. 84, *verso*, lin. 37—47. — De scriptorib9 eccl'iasticis'|| ¶ Disertissimi viri Johannis de Trittēhem abbatis Spāhemēsis De Scriptori/||bus ecclesiasticis collectanea: Additis nōnullo || rū ex recētiorib9 vitis & noībus: qui scriptis suis || hac nostra tēpestate clariores euaserunt. || Venūdatur Parrhisi9 A magistro Ber-||tholdo Rembolt (vbi impressus ē.) Et a Joāne paruo: In uico sancti Jacobi sub || sole et lio aureis: quorū expēsis Ipress9 ē (In 4°, di 230 carte, delle quali le 1ª—10ª non sono numerate, e le 11ª—230ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* « Fo. I—Fo. CCXI, CCXII—CCXX », e nella 230ª delle quali, numerata CCXX, (*verso*, lin. 14—18) si legge: « ¶ Finis libri dē Scriptorib9 ecclesiasticis Disertissimi || patris dñi Johānis de Trit-» tenhem abbatis Span/|hemēsis cū multis additionib9 illustriū virorūm || impręssi Parisiis. Anno dñi » M. DXII. || Die vero, XV; mensis Octobris.) », Fo. CXXVII, *verso*, lin. 1—12. — CATALOGVS || SCRIPTORVM ECCLESIASTICORVM, || Siue illustrium virorum, cum appendice eorum qui no/||stro etiam seculo doctissimi claruere. Per uene-||rabilem virum, Dominum Johānem à Trit/||tenhem Abbatē Spanhemensem, di||sertissimè conscriptus, ecc. ANNO M. D. XXXI (In 4°, di 183 carte, nella 183ª delle quali, numerata « Fol. CLXXXIII », (*recto*, lin. 36—38), si legge: « Coloniæ per me Petrum || Quē-» tell. Anno dñi. M. D. || XXXI ») « Fol. CVIII » *recto*, lin. 8—18. — DN. IOHANNIS || TRITTHEMII ABBATIS SPAN/| || HEIMENSIS, DE SCRIPTORIBVS EC-||clesiasticis, ecc., Coloniae ex officina Petri Quentel, mense Martio anni || M. D. XLVI, ecc. pag. 239, lin. 10—22. — JOHANNIS || TRITHEMII||SPAN-HEIMENSIS, ecc. PRIMÆ PARTIS || *OPERA HISTORICA*, ecc. FRANCOFVRTJ, ecc. M. DCI, pag. 316, lin. 4—13. — BIBLIOTHECA || ECCLESIASTICA, ecc. CURANTE || JO. ALBERTO FABRICIO, ecc. *HAMBURGI*, ecc. A. C. M DCC XIIX: || COMMENDATISSIMI VIRI REVERENDIQUE IN CHRISTO||PATRIS DOMINI JOHANNIS DE TRITTENHEM,||ABBATIS SPANHEMENSIS.||Liber de Ecclesiasticis Scriptoribus, pag. 140, lin. 16—26, Cap. DLXXXI.

(4) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 10—12.

Digitized by Google

ed alle parole « Edidit. . . inueni » del passo medesimo (1), soggiungendo (2):

« ancorchè affermi queste essere || pochissime al paragone del altre ch'egli scrisse, le quali a lui
» non erano capitate || ale mani ».

Giovanni Tritheim è anche autore di altra opera intitolata « Cathalogus il-
» lustrium virorum germaniam suis ingenijs et lucubrationibus omnifariam ex-
» ornantium ». In questa opera si legge (3) :

» Ohānes danckonis de saxonia. vir vndecūq₃
» doctissimus. phūs et astronomus omniū sui
» tpis eruditissimus. ingenio et eloquio clarus.
» astroꝝ scientiā gallos parisienses mlto tpe do
» cuit. apud quos in maximo honore habitus fuit. Scri-
» psit quedā pclara opuscula: de quibus ego tantū repperi
» subiecta. Canones primi mobilis. li. i. Tabulas eiusdem
» li. i. De astrolabio plano li. j. De incensionibus quoq₃ li. i.
» De eclypsibus li. i. De veritate ⁊ vtilitate scientie astrono-
» mice. li. i. Ceteraq̄ cōposuit: ad noticiā nr̄e lectionis mi-
» nime venert. Claruit tēporibꝫ ludouici impatoris q̄rti
» et Johānis. xxij. Anno dn̄i. Mill'. ccc. xxx. »

Le opere indicate in questo passo del detto « Cathalogus illustrium virorum
» germaniam », ecc. così ;

« De astro labio plano li. j. De incensionibus quoq₃ li i. »

sono certamente le stesse che nel soprarrecato passo del « Liber de Scriptori||
» bus Ecclesiasticis » sono citate così :

« De astrolabio li j
» De incensionibus li j ».

Il lavoro che Giovanni Trithem nel medesimo « Liber de Scriptori||bus Ec-
» clesiasticis » indica così :

« Canones eclipsales li. j Eclipsis solis quantitatē »

è certamente quello stesso che il Baldi menziona dicendo (4) :

« Scrisse Giovanni Danck di Sassonia i
» canoni del ecclissi ».

Di questi canoni un esemplare manoscritto trovasi in un codice della Biblio-
teca Vaticana contrassegnato « Codice Palatino n.° 1412 » (carte numerate
25–29) (5).

---

(1) Vedi sopra, pag. 368, lin. 6—7.

(2) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 12—14.

(3) « Cathalogus illustrium viroꝝ || germaniā suis ingenij et lu||cubrationibus omnifariam exor-
» nantium: dn̄i iohannis || tritemij abbatis spanhemensis ordinis sancti benedicti: || ad Jacobū Uimpfe-
» lingū sletstatinū theologum. » (In 8.°, di 87 carte, delle quali le 1ª—6ª, 82ª—87ª non sono nume-
rate, e le 7ª—81ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri I—LXXV), carta XXVIJ,
recto, lin. 30—35, *verso*, lin. 1—6. — JOHANNIS || TRITHEMII, ecc. PRIMÆ PARTIS || *OPERA HISTORI-
CA*, ecc., pag. 144, lin. 3—10.

(4) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 10—11.

(5) Questo esemplare incomincia nel medemo Codice Palatino 1412 (carta numerata 25, *recto*, lin. 1–2):

« e clipsim solis quātitatē et duācoeꝫ p tabu-||las invēiē. »

e finisce nel codice stesso (carta numerata 29, *verso*, lin. 14—16) colle parole :

« cū ist/ t'bus art/ lati.nis scz ī pn̄ me∞ et in fine eclipsis ⁊ figās aut facies pm doct'nā canoīs mgr̄i Johis de linerijs. »

Subito dopo queste parole, nel codice stesso (carta numerata 29, *verso*, lin. 17—20) si legge :

« Expliciū canoēs de eclipsibꝫ Erhardi Anno sup sc'pto editi solis et lūe pisiꝫ in festo sc̄ti p dn̄um Joheꝫ de Saxonia. »

Il detto Codice Vaticano Palatino è composto di 140 carte, numerate nei *recto* coi numeri I, II, 1
—35, 30—77, 72—126.

Digitized by Google

Un altro lavoro astronomico di Giovanni Dauck è dal Baldi citato così (1):

« Fece egli anco i canoni sopra le tauole del Re Alfonso le quali ne
» suoi tempi molto più di tutte l'altre s'haueuano per le mani. »

Questi canoni furono stampati nel 1483 nelle carte 2ª–11ª d'una edizione intitolata nel *recto* della seconda sua carta, in inchiostro rosso:

« Alfontij regis castellę illustrissimi cęlestiū motuū tabulę: nec nō st llaꝝ fixarū lōgitudines
» ac latitudines alfontij tpe ad motus veritatē mira diligētia reductę. At pmo Joānis saxoniēsis in
» tabulas alfontij canões ordinati incipiūt faustissime »,

e composta di 92 carte, niuna delle quali è numerata, e nella 92ª delle quali (*recto*, lin. 31–34) si legge (2):

---

(1) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 14—15.

(2) In questa edizione (carta 2ª, *recto*, lin. 4—8) i medesimi Canones incominciano:

« Tempus est mensura motus primi mobilis; ut vult Aristoteles. iiij. phisicoꝝ. Cū igit motū scire deside-ramus
» necessaria est nobis tempoꝝ pręcognitio; ut coguita tēpis quātitate: motū sibi correspondentē cognoscam9. »

e finiscono (carta 11ª, *verso*, lin. 27—29(:

« Deinde diui de longitudinē p motū planetę in vno die uel minuto vno diei: & tunc in omnib9 est idem modus
» operandi sicut in ꝯiunctionibus planetarum dictum est. »

Subito dopo nella edizione medesima (carta 11ª, *verso*, lin. 31) si legge:

« Expliciunt canones & quod sequitur est additio. »

Di questa edizione si hanno gli esemplari seguenti:

Napoli, Biblioteca Nazionale, già Borbonica, « XII. D. 45 » (SUPPLEMENTUM || AD || CATALOGUM || CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUM || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUM || LABORE ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LIGTERIIS, ecc. ORDINIS HIEROSOLYMITANI CONVENTUALIS, ecc. NEAPOLI, ecc. MDCCCXLI, pag. 18, lin. 12—30. — CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || STUDIO ET LABORE || CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc. *Tomus I.us* || A—B, ecc. NEAPOLI, ecc. MDCCCXXXII, pag. 80, col. 1, lin. 47—56)

Firenze, Biblioteca Nazionale, Sezione Magliabechiana « A. 5. 43, in 8° » (CATALOGVS || CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QVI IN PVBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO, ecc. *TOMVS PRIMVS.* || FLORENTIAE A. R. S. CIↃIↃCCLXXXXIIII, ecc., col. 78, lin. 3—41).

Monaco, Universitatsbibliothek « Inc. lat. 313, in 4° » proveniente dalla Biblioteca dell' Università di Ingolstadt (BIBLIOTHECÆ || ACADEMICÆ INGOLSTADIENSIS || INCUNABULA || TYPOGRAPHICA || SEU || LIBRI ecc. QUOS, ecc. DISPOSUIT, ecc. ILLUSTRAVIT SEBASTIANVS SEEMILLER, ecc. FASCICULUS II, ecc. INGOLSTADII, ecc. 1788, pag. 136, lin. 1—14. ANNO 1483. NUM. XXXIX).

Di questa edizione un esemplare era posseduto nel 1743 da Samuele Engel (BIBLIOTHECA SELECTISSIMA || SIVE || CATALOGVS LIBRORVM || IN OMNI GENERE SCIENTIARUM || RARISSIMORUM. || Quos maximis sumptibus, summoque Studio || ac Cura, per plurimos Annos collegit, nunc || verò Venum exponit || SAMUEL ENGEL, || IN REPUBLICA HELVETO-BERNENSI || BIBLIOTHECARIUS PRIMARIUS. || Qui & huncce Catalogum Ordine Alphabetico || concinnavit, simùl ac Notis criticis perpetuis || illustravit. || BERNÆ, || Typis FRANCISCI SAM. FETSCHERIN. || MDCCXLIII, pag. 5, lin. 39—41), un altro esemplare trovavasi nel 1779 nella Biblioteca de' Monaci Camaldolesi di S. Michele in Murano (BIBLIOTHECA || COD CUM MANUSCRIPTORUM || MONASTERII || S. MICHAELIS VENETIARUM || PROPE MURIANUM || *UNA CUM* || APPENDICE || LIBRORUM IMPRESSORUM SECULI XV. || OPUS POSTHUMUM || JOHANNIS-BENEDICTI MITTARELLI, ecc. VENETIIS, || MDCCLXXIX, ecc. AD MANUSCRIPTOS CODICES || BIBLIOTHECÆ SAN-MICHAELIANÆ || VENETIARUM. || APPENDIX || LIBRORUM SECULI XV, col. 12, lin. 10—27), un altro esemplare nel 1787 nella Biblioteca di Maffeo Pinelli (BIBLIOTHECA || MAPHÆI PINELLII || VENETI || MAGNO JAM STUDIO COLLECTA, || A || JACOBO MORELLIO, ecc. DESCRIPTA, ecc. *TOMUS PRIMUS.* || VENETIIS || TYPIS CAROLI PALESII || MDCCLXXXVII, ecc., pag. 325, lin. 15—17), un altro nella Biblioteca del Collegio de' Canonici Regolari di Rebdorf (MONVMENTA || TYPOGRAPHICA, || QVAE || EXSTANT IN BIBLIOTHECA COLLEGII || CANONICORVM REGVLARIVM || IN || REBDORF. || COLLEGIT, NOTIS ILLUSTRAVIT, ET EDIDIT || EIVSDEM || *COLLEGII BIBLIOTHECARIVS.* || *A. D. MDCCLXXXVII.* || *Eichstadii, typis Math. Caietan. Schmid, Typogr. aulic.*, pag. 166, lin. 4—14), uno faceva parte d'una preziosa raccolta di libri posseduta dal Professore Augusto Costantino Naumann, venduta nel 1854 (CATALOGUE || DE LA BIBLIOTHÈQUE || DE FEU || MR. AUGUSTE CONST. NAUMANN, || PROFESSEUR DES MATHÉMATIQUES A L'ÉCOLE ROYALE DES MINES A FREIBERG. || DONT LA VENTE SE FERA MARDI LE 6 JUIN 1854 ET JOURS || SUIVANTS DANS LA SALLE DE || MR. T. O. WEIGEL A LEIPZIG, ecc. Avec 4 planches de Facsimiles. || LEIPZIG, || T. O. WEIGEL. || 1854, pag. 45, lin. 27—28, n.° 697), ed un altro faceva parte nel 1856 d'una collezione di libri posseduta dal libraio Giovanni Gallarini (CATALOGO || DELLE || OPERE ANTICHE E MODERNE || ITALIANE E FORASTIERE || CHE SONO VENDIBILI NELLA LIBRERIA || DI || GIOVANNI GALLARINI || LIBRAJO BIBLIOGRAFO || IN ROMA || Piazza di Monte Citorio, N. 19. al 23. || PARTE PRIMA || CON-

Digitized by Google

« Finis tabulaꝝ astronomicaꝝ Alfontij regis castellę. Impressionem quaꝝ emen
» datissimā Erhardꝰ ratdolt augustensis mira sua arte sua ꝛ impensa foelicissimo
» sidere complere curauit. Anno salutis 1483 Sole in. 20. grad. Cancri gradiente
» hoc ē .4. non Julij. Anno mundi 7681. soli deo dominanti astris Gloria. »

Tre esemplari manoscritti di questi canoni si hanno nei codici Vaticani 3127 (carte numerate 34–54) (1), 4087 (carte numerate 102–113) (2), e Palatino Vaticano 1412

TENENTE || MOLTE EDIZIONI RARE, O RARISSIME DEI DUE PRIMI SECOLI || DELLA STAMPA, E DE'SEGUENTI||*Pubblicato nel mese di Agosto*||1856, pag. 4, col. 2, lin. 42—50, n.° 80). — Michele Maittaire (ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB || ARTIS INVENTÆ || ORIGINE || AD ANNUM M.DCLXIV. || Operà || MICH. MAITTAIRE A. M. || Editio Nova auctior & Emendatior || *TOMI PRIMI* || PARS POSTERIOR || AMSTELODAMI, || Apud *PETRUM HUMBERT*. || M.DCC.XXXIII., pag. 442, lin. 5—6), David Clement (BIBLIOTHEQUE|| CURIEUSE || HISTORIQUE ET CRITIQUE, ecc. PAR DAVID CLEMENT. || *TOME PREMIER*, ecc. A GÖTTINGEN, CHEZ JEAN GUILLAUME SCHMIDT, ecc. M. DCC. L, pag. 209, lin. 1—5, col. 1, lin. 1—3), Giovanni Federico Weidler (IO. FRIDERICI WEIDLERI || HISTORIA || ASTRONOMIAE || SIVE || DE ORTV ET PROGRESSV || ASTRONOMIAE||LIBER SINGVPARIS||VITEMBERGAE||SVMTIBVS GOTTLIEB HEINRICI SCHWARTZII || BIBLIOPOLAE ANNO CIↃIↃCCXLI, pag. 281, lin. 1—3, 26—37. — IO. FRIDERICI WEIDLERI || BIBLIOGRAPHIA || ASTRONOMICA, ecc. WITTEMBERGÆ || SVNTV SAMVELIS GODOFREDI ZIMMERMANN || A. CIↃ IↃ CCLV, pag. 9, lin. 13—14), Giovanni Giacomo Bauer (BIBLIOTHECA || LIBRORVM RARIORVM || VNIVERSALIS. || Oder || vollständiges Verzeichniss || rarer Bücher, || aus den besten || Schriftstellern || mit Fleiss zusammen getragen || und || aus einiger vieljährigen Erfahrung vermehret, || von || Johann Jacob Bauer, Arg. || Buchhänder in Nürnberga || Erster Theil, || von A—F. || Nürnberg, || bey Martin Jacob Bauer || 1770, pag. 16, lin. 14—17), Giovanni Efraim Scheibel (Astronomische Bibliographie. || Erster Band, ecc. Gesammlet und herausgegeben || von Johann Ephraim Scheibel, ecc. Breslau || bey Johann Ernst Meyer || (Einleitung || zur mathematischen || Bücherkenntnis || Dritter Band, ecc. Breslau 1784—1787 || bey Johann Ernst Meyer, pag. 24, lin. 26—37, pag. 15, lin. 1—11), Giorgio Guglielmo Zapf (Augsburgs||Buchdruckergeschichte || nebst || den Jahrbücher||derselben.||Erster Theil,||Vom Jahre 1468. bis auf das Jahr 1500. || Verfasset, herausgegeben || und mit litterarischen Anmerkungen erläutert || von||Georg Wilhelm Zapf, ecc. Augsburg 1786, ecc., pag. 163, lin. 29—36, pag. 164, lin. 1—3, a. 1483, III), Giorgio Wolfgang Panzer (ANNALES||TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI||EMENDATI ET AVCTI||OPERA||GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN TERTIVM.||*NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCV, pag. 188, lin. 15—24, CLXXV. VENETIIS n.° 664), Giuseppe Girolamo La Francois de Lalande, pag. 14, lin. 22—26. — BIBLIOGRAPHIE||ASTRONOMIQUE;||AVEC||L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE DEPUIS 1781 JUSQU'A 1802:||*Par JÉRÔME DE LA LANDE*, ecc. A PARIS, ecc. An. XI = 1803, pag. 14, lin. 11—22. — ASTRONOMIE || PAR || JERÔME LE FRANÇAIS LA LANDE, ecc. TROISIÈME EDITION, REVUE ET AUGMENTE. || TOME PREMIER. || A PARIS, ecc. M.DCC.XCII, pag. 143, lin. 22—26), Ludovico Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. OPERA || LUDOVICI HAIN || *VOLUMINIS I.* || PARS I. || STUTGARTIAE ET TUBINGAE. || SUMTIBUS J. G. COTTAE. MDCCCXXVI, pag. 94, col. 1, lin. 12—31, n.° 868), Giacomo Carlo Brunet (MANUEL||DU LIBRAIRE, ecc. PAR JACQUESCHARLES BRUNET. ecc. TOME PREMIER || PARIS, ecc. 1860, col. 199, lin. 52—66), e Giovanni Giorgio Teodoro Graesse (TRÉSOR||DE||LIVRES RARES, ecc. BIBLIOGRAPHIQUE, ecc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME PREMIER.||A-B.||1859, pag. 86, col. 1, lin. 58—63) descrivono questa edizione.

(1) Questo esemplare intitolato (Codice Vaticano 3127, carta numerata 34, *recto*, lin. 1) « Ca» nones ma. Johis de saxonia sup tabłas Alfonsi », incomincia (Codice Vaticano 3127, carta numerata 34, *recto*, lin. 2—3):

« Tempus est nūs motꝰ secūdū p̄ns et posteriꝰ vt || vult aꝛ̨les in 4.° lib.° phi. »

finisce (Codice Vaticano 3127, carta numerata 54, *recto*, lin. 5—6):

« p̄us dictū est p̄cisꝰ in vno || capꝛo. Et hec dicta sufficiāt »,

ed è immediatamente seguito (Codice Vaticano 3127, carta numerata 54, *recto*, lin. 7—8) dalla nota seguente:

« Expliciūt canones maḡrj Johis de || Saxonia sup tabulas alfonsi Deo grās. »

Il detto Codice Vaticano 3127 è composto di 95 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1, 1—94.

(2) Questo esemplare intitolato (Codice Vaticano 4087, carta numerata 102, *recto*, lin. 1) « In» cipiunt canones tabulaꝝ alfōxitaꝝ scꝫ Magistruꝫ Johānē ȝ sacsonia », incomincia (Codice Vaticano 4087, carta numerata 102, *recto*, lin. 2):

« Tempus est Mensura moctus ut vult aristotiles ī 4° pḧico'ꝝ. »

finisce (Codice Vaticano 4087, carta numerata 113, *recto*, lin. 21—23) colle parole seguenti:

« ? istis tribꝰ argumētis latitudinis. s. ī || p̄ncipio meo ꝛ ī fine eclipsū. || Figurā aut̄facies scd̄m doctrinā magistri » Joānis de linerijs a quo hēo sciāciaꝫ meam. »

delle quali le 1ª—22ª nella detta edizione del 1483 (carta 15, *verso*, lin. 6—7) si leggono così:

« cū istis tribus argumētis latitudinis. scꝫ in p̄ncipio medio ꝛ fine || eclypsis: figurā aūt facies ꝑm doctrinā magistri » Joannis de linerijs a quo hēo sciētiāꝫ meam. »

Digitized by Google

(carte numerate 10–24) (1).

Bernardino Baldi cita un altro lavoro di Giovanni Danck scrivendo (2):

« Oltra l'opere narrate come scriue il Maurolico mandò
» fuori alcune espositioni sopra l'Alcabitio ». (3)

Colle parole « alcune espositioni sopra l'Alcabitio » è qui indicato un comento del detto Giovanni Danck all'Introduzione alla scienza de'giudizi degli astri di Abdylaziz o Abdel-Haziz Al-Cabiti, astronomo ed astrologo della metà del secolo X, detto

---

ed è immediatamente seguito nel codice stesso dalla nota seguente (Codice Vaticano 4087, carta numerata 113, *recto*, lin. 24—25):

« Expliciūt canones tabulaꝝ Illustris regis af (*sic*) Alfonsii castele ac ecciam || canones eclipsiuȝ ordinatj ꝑ magistrū
» Johanē de sansonia deo gracias am̄. »

Il detto Codice Vaticano 4087 è composto di 116 carte numerate nei margini superiori de' *recto* coi numeri I, II, 1—37, 50—99, 38—49, 100—114.

(1) Questo esemplare che incomincia senz'alcun titolo (Codice Palatino, n.° 1312, carta numerata 10, *recto*, lin. 1—2):

« Eapus ē mēsuā mot9 ut vvt aꝑles in q̄rto phi-
» sicorū. »

e finisce (Codice Palatino, n.° 1412, carta numerata 24, *verso*, lin. 19—20):

« et pueīct tēpus equatū ꝑ gradu ascen
» dente inveīendo. »

è immediatamente seguito dalla nota seguente (Codice Palatino, n.° 1412, carta numerata 24, *verso*, lin. 21—26):

« Expliciūt canoēs suꝑ magnas
» tabulas alfoncij illust'ssimi re
» gis finiti ꝑ Ēnhardū voick de
» stucgardia die q̄rta mēsis ja
» nuarij 1454. »
» Editi a dño Johāe de saxonia magistro. »

(2) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 17—18.

(3) La Biblioteca Alessandrina di Roma possiede un esemplare contrassegnato « B. f. 16. f.ª » 2ª » d'una edizione intitolata nel *recto* della prima sua carta « COSMOGRAPHIA || FRANCISCI MAVROLYCI MES/ || SANENSIS SICVLI, || In tres dialogos distincta: in quibus de forma, || situ, numeroqȝ tam » cœlorum q̃ elemento-||rum, aliisq̃ȝ rebus ad astronomica || rudimenta spectantibus sa-||tis disseritur « AD REVERENDISS. CARDINALEM || BEMBVM. || VENETIIS M. D. XXXXIII », e composta di 212 carte, nella 107ª delle quali, numerata 103, (*recto*, lin. 14—30) si legge:

« TERTII AC POSTREMI || DIALOGI || FINIS. || Completum opus Messanæ in freto siculo die || Iouis. xxi Octobris. viiij. » indictionis || anno salutis. M.D.XXXV, quo || die Carolus. V. Cæsar ab || africana expeditione reuersus Messa-uam ve-nit || » Series literarum. || a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u x y z A. || Duerniones omnes præter b c d quaterniones. Venetijs » apud hæredes Luccé antonij Iuntæ Florentini· || mense Ianuario || anno. M. D. XLIII. »

In questa edizione (carta 101, *recto*, lin. 3—22) si legge:

« Dicendum & aliquid de domibus duodecim: ne
» quid relinquatur intactum: præsertim cum discrepent super hoc
» negocio authorum sententiæ: itaqȝ Ioannes à Regiomonte tres
» distinctionum modos commemorat: quorum tam primus, qui
» vulgatus est, q̃ duo reliqui, ductis sex circulis magnis aequato-
» rem, zodiacum, cælumqȝ vniuersum in duodena partiuntur seg-
» menta. vnus horum circulorum meridianus et in singulis modis:
» in duobus quoq; postremis horizon est ex eorum numero. nam
» primus circulos per mundi polos: duo cæteri per communes ho-
» rizontis & meridiani sectiones ducunt eosdem. Praeterea in pri-
» mo modo sex circuli huiusmodi diuidunt tam arcum semidiur-
» num, q̃ seminocturnum orientalem puncti eclipticæ orientis, &
» perinde tam semidiurnum, q̃ seminocturnum, occidentalem pun-
» cti eclipticæ occidentis in tres æquales portiones, in secundo au-
» tem modo meridianus cum horizonte, cæterisq́ȝ quatuor circu-
» lis per eorum sectiones descriptis circulum verticalem: in postre-
» mo vero æquatorem in bissena equalia segmenta partiuntur. Ho
» rum modorum primus commendatur à Ioanne Saxoniensi in ex-
» positione Alcabitij. quamuis Alcabitij verba tertium potius mo
» dum innuere videantur. »

A questo passo della detta edizione intitolata « COSMOGRAPHIA || FRANCISCI MAVROLYCI MESS|| SANENSIS SICVLI », ecc., allude probabilmente il Baldi dicendo « come scrive il Maurolico » (Vedi la linea 3 della presente pagina 372). Il passo medesimo trovasi anche identicamente, salvo varietà ortografiche in altra edizione intitolata « COSMOGRA||PHIA FRANCISCI || MAVROLYCI MESSA-||NENSIS SI- » CVLI, || *In tres dialogos distincta: in quibus de for-||ma situ, numeróqȝ tam cælorum quàm || ele- » mentorum aliisque rebus ad astro-||nomica rudimenta spectantibus satis || disseritùr.* || Ad reueren- » diss. Cardinalem Bembum. || PARISIIS, || Apud Gulielmum Cauellat, in pingui || Gallina ed aduerso

Digitized by Google

in latino « Alchabitius ». Questo comento fu stampato in Venezia nel 1485 (1), nel 1491 (2), nel 1502 (3), nel 1503 (4), nel 1513 (5), ed in Parigi anche nel

---

» Collegij || Cameracensis. || 1558 » (carta numerata 159, *verso*, lin. 20—32, carta numerata 160, *recto*, lin. 1—15), della quale un esemplare trovasi in un volume ora posseduto dalla Biblioteca Alessandrina di Roma, e contrassegnato « B. f. 11 », ed un altro nella Biblioteca Angelica, contrassegnato « CC. 9. 2 ».

(1) Questa edizione intitolata nelle linee 1—7 del *recto*, della seconda sua carta « LIBELLVS YSAGOGICVS ABDILAZI. (*sic*) ID EST SER, || GLORIOSI DEI: QVI DICITVR ALCHABITIVS || AD MAGISTERIVM » IVDITIORVM ASTRORVM: || INTERPRETATVS A IOHANNE HISPALENSI. SCRI || PTVMQVE IN EVNDEM A » IOHANNE SAXONIE || EDITVM VTILI SERIE CONNEXVM INCIPIVNT », si compone di 98 carte non numerate nell'ultima delle quali (*recto*, lin. 16—22) si legge:

« Finiť scriptum sup Alchabitiū ordinatū p Iohannē de » saxonia in villa parisiēsi anno. 1331°. Correctū p artiū & » medicine doctorem dominum Bartholomeum de Al» ten de nusia. Impressum arte ac diligentia Erhardi rat» dolt ds Augusta Imperante Iohanne Mocenico Ve» netiarū duce. Anno salutifere incarnationis. 1485. « Venetijs. »

Di questa edizione sono a me noti gli esemplari seguenti:

Napoli Biblioteca Nazionale, già Borbonica, « VIII. B. 60 » (CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS || LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS ecc. *TOMUS I.* A. AD K. || NEAPOLI, || EX REGIA TYPOGRAPHIA. || MDCCCXXVIII, pag. 22, lin. 16—30. — CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR||STUDIO ET LABORE||CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc. *Tomus I^us*, pag. 57, col. 1, lin. 29—32).

Biblioteca Nazionale di Firenze Sezione Magliabechiana, « K. 6. 58 » (CATALOGVS || CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QVI IN PUBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO, ecc., *TOMVS PRIMVS* ecc., col. 57, lin. 30—48, col. 58, lin. 1—26).

Biblioteca Bodleiana di Oxford « 4.° B. 13. *Art. Seld.* » (CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA || OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM, || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, M.DCCXXXVIII, pag. 25, col. 2ª, lin. 34—36).

Biblioteca Garelli nell'Istituto Teresiano di Vienna (Die Merkwürdigkeiten||der K. K. garellischen öffentl. Bibliothek am Theresiano. || von || M. Denis || k. k. Rathe und ihrem Aufseher.||Wien || verlegt von Augustin Bernardi; Universitätsbuchhandler. 1780, pag. 119, lin. 21—36, pag. 120).

Biblioteca dell'Università di Monaco «Inc. lat. 317ª, in 4.°» già della Università di Ingolstadt (BIBLIOTHECÆ || ACADEMICÆ INGOLSTADIENSIS||INCUNABULA||TYPOGRAPHICA||SEU||LIBRI, ecc. QUOS, ecc. DISPOSUIT, ecc. ILLUSTRAVIT||SEBASTIANUS SEEMILLER, ecc. FASCICULUS III. ecc. INGOLSTADII, ecc. 1789, pag. 24, lin. 1—16, ANNO 1485, NUM. IV.

Questa edizione, della quale un esemplare si trovava nel 1787 nella Biblioteca di Maffeo Pinelli (BIBLIOTHECA || MAPHÆI PINELLII, ecc. A || JACOBO MORELLIO, ecc. DESCRIPTA, ecc. *TOMUS PRIMUS*, ecc., pag. 339, lin. 15—18, n.° 2041), un altro nel 1787 dalla Biblioteca del Collegio de' Canonici Regolari di Rebdorf (MONVMENTA || TYPOGRAPHICA, || QUAE || EXSTANT IN BIBLIOTHECA COLLEGII || CANONICORVM REGVLARIVM || IN || REBDORF, ecc. pag. 181, lin. 4—12), un altro nell'Agosto del 1856 dal libraio Giovanni Gallarini (CATALOGO || DELLE || OPERE ANTICHE E MODERNE || ITALIANE E FORASTIERE || CHE SONO VENDIBILI NELLA LIBRERIA || DI GIOVANNI GALLARINI, ecc., pag. 5, col. 1, lin. 36—43, n.° 92), è citata dal Maittaire (ANALES || TYPOGRAPHICI, ecc. *TOMI PRIMI* || PARS POSTERIOR, ecc., pag. 468, lin. 19, col. 2, lin. 6, nota 12), e descritta da Giorgio Guglielmo Zapf (Augsburgs||Buchdruckergeschichte, ecc. Erster Theil, ecc., pag. 166, lin. 1—12, 1485), dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 217, lin. 1—12, CLXXV. VENETIIS, n.° 839) dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. *VOLUMINIS I.* || PARS I, ecc., pag. 68, col. 1, lin. 47—55, col. 2ª, lin. 1—17, n. 617), dal Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE, ecc. TOME PREMIER, ecc., col. 147, lin. 23—29), e dal Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 61, col. 2, lin. 48—49).

(2) ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc., VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 295, lin. 28—36, CLXXV. VENETIIS, n° 1355, REPERTORIVM || BIBLIOGRAPHICVM, ecc. OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS I.* || *PARS I*, ecc., pag. 68, col. 2, lin. 18—44, n.° 618.

(3) ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB ANNO MDI. || AD ANNVM MDXXXVI CONTINVATI || POST || MAITTAIRII || ALIORVMQVE DOCTISSIMORVM VIRORVM CVRAS || IN ORDINEM REDACTI EMENDATI ET AVCTI || CURA || D. GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLUMEN OCTAVUM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCC, pag. 347, lin. 15—21, CLXXIV. VENETIIS, n° 76.

(4) ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. CURA || D. GEORGII WOLFGANGI PANZER, ecc. VOLUMEN OCTAVUM, ecc., pag. 358, lin. 29—30, CLXXIV. VENETIIS, n° 161.

(5) ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. CURA || D. GEORGII WOLFGANGI PANZER, ecc. VOLUMEN OCTAVUM, ecc., pag. 407, lin. 21—26, CLXXIV. VENETIIS, n.° 578.

Digitized by Google

1521 (1). Tre esemplari manoscritti del comento medesimo trovansi ne'codici Vaticani n.[i] 2880 (carte numerate 32–48) (2), 4077 (carte numerate 1–80) (3), e 4084 (carte numerate 43–64) (4).

Nella detta Vita di Giovanni Danck si legge anche (5):

« Discepolo di
» questo Giouanni secondo Tritemio fu Giouanni Eligerio anch'egli famoso ma-
» tematico de suoi tempi ».

Ciò che il Baldi in questo passo della Vita medesima dice asserito da « se-
» condo Tritemio » trovasi: 1.° dalla parola « Johannes » alla parola « audi-
» tor » nel seguente passo della precitata opera di Giovanni Tritheim intitolata « Liber de Ecclesiasticis Scriptoribus » (6):

---

(1) ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI || CVRA || D. GEORGII WOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN OCTAVVM,, ecc., pag. 73, lin. 1—4, CXXVII PARISIIS, n.° 1265.

(2) Nel detto codice Vaticano, n.° 2880 questo esemplare incomincia (carta numerata 32, *recto*, col. 1, lin. 1—3):

« Vir sapiens dñabr. Astris || istam ꝓpõeꝫ scribit tholomeus in sapientijs || almagesti. »

e finisce (carta numerata 48, *verso*, col. 2, lin. 29—31) colle parole:

« sꝫ ꝙ Mars || ē ī taũ ab exaltatioē sua ñ ē carũ donec exiuit taũm Suum. :—: Altissimo Creatorj atq beate geni-
» trici Vĩgini || Marie innumerabiles gr̃e referãtur || Amen. »

seguite immediatamente nel codice stesso (carta 48, *verso*, lin. 32—38): della seguente nota:

« Explicit sc'ptum sup Alkabiciũ Introductoriũ ad Juditia Astronoĩe Ordiãtuꝫ parisius per dnũuꝫ Johannẽ de Sãsonia Anno dñi. 1331. Johannes 1ꝑ. »

Questo Codice Vaticano 2880 è composto di 104 carte, numerate nei margini superiori de' *recto* coi numeri I, 1, 2, 2—24, 32—89, 96—115.

(3) Nel detto Codice Vaticano, n.° 4077 questo esemplare incomincia (carta numerata 1, *recto*, lin. 1—2):

« Uir Sapiens dominabiť astris: Istam ꝓpositionẽ scri-||bit Ptolomeus in sapientijs Almagesti. »

e finisce (carta numerata 80, *verso*, lin. 13—14) colle parole:

« ꝑ qr mars ē in caũ ab exaltatoē sua nõ erit || eaꝫ donec exiuerit casuꝫ suuꝫ:—

seguite immediatamente nel codice stesso (carta numerata 80, *verso*, lin. 15—17): dalla nota seguente:

« ℂ Deo grãs: ℂ Explicit Scriptus Johannis de Sasonia sr̃ Alcabitium cõ textu. »

Questo codice è composto di 80 carte, numerate ne'margini superiori dei *recto* coi numeri 1—80.

(4) Nel detto codice Vaticano, n.° 4084 questo esemplare incomincia (carta numerata 43, *recto*, col. unica lin. 1—2):

« Ir sapiens dñabit ~ astꝫ Istaꝫ ꝓpõeꝫ || sc'bit pthoa ī sapiencijs almagesti. »

e finisce (carta numerata 64, *verso*, lin. 38—39) colle parole:

« 8ꝫ ꝙ mãs ē ī caũ ab exaltane suãn || erit kaꝫ donec exiũit casũ suuꝫ &c.

seguite immediatamente nel codice stesso (carta numerata 64, *verso*, lin. 40—42) dalla nota seguente:

« ℂ Deo grãs Sasoria. » Explicit scriptũ iohis de »

Questo codice è composto di 80 carte, delle quali le 1ª, 80ª non sono numerate, e le 2ª—79ª sono numerate nei *recto* coi numeri 1—78.

(5) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 15—17.

(6) Liber de Scriptori||bus Ecclesiasticis, ecc., Fol. 88, *verso*, lin. 35—48. — De scriptorib⁹ ecclesiasticis || ℂ Disertissimi viri Johannis de || Trittẽhem abbatis Spãhemẽsis De Scriptori||bus ecclesiasticis collectanea, ecc. Fo. CXXXIII, *verso*, lin. 1—15.—CATALOGVS||SCRIPTORVM ECCLESIASTICORVM, ecc. Per vene-||rabilem virum, Dominum Iohãnem à Trit-||tenhem, ecc. conscriptus, ecc. Fol. CXII, *verso*, lin. 32—40. — DN. IOHANNIS || TRITTHEMII ABBATIS SPAN||| HEIMENSIS DE SCRIPTORIBVS EC|| clesiasticis, ecc., pag. 250, lin. 35—38, pag. 251, lin. 1—10. — JOHANNIS || TRITHEMII || SPANHEIMENSIS. ecc. PRIMÆ PARTIS || *OPERA HISTORICA*, ecc., pag. 321, lin. 49—52. — BIBLIOTHECA||ECCLESIASTICA, ecc. CURANTE || JO. ALBERTO FABRICIO, ecc. COMMENDATISSIMI VIRI, ecc. JOHANNIS DE TRITTENHEM||ABBATIS SPANHEIMENSIS Lib. r de Ecclesiasticis Scriptoribus, Cap. DCXVI, pag. 146, lin. 27—30.

Digitized by Google

« i » Ohannes eligerus de Gonderſleuen: natione teutonicus: Iohannis de saxonia clarissimi astronomi quōdā auditor: uir in sæcularibus lr̄is eruditissimus: philosophus & astronom⁹ inter omnes sui temporis celeberrimus: ac diuinis scripturis sufficiēter imbutus: ingenio subtilis: & clarus eloquio. Scripsit in Mathematica scientia nō spernēda uolumina: quibus nomen suum ad posteritatem transmisit. E quibus subiecta ferunt':

De cōpositione astrolabij:	li.	j	Rex astrorū Ptolomæus.
De utilitate astrolabij:	li.	j	Zelo prīcipali intellectuq̄.
De utilitate quadrātis:	li.	j	Vtilitates noui quadrātis.
De magnete quoqꝫ:	li.	ij	Tractaturus de magnete.
De astrogemetro:	li.	j	Summa rorāte nobis.

Et alia plura.
Claruit temporibus Caroli imperatoris quarti: & Clemētis papæ sexti.: Anno dñi Millesimo. CCC,L. »

2° dalla parola « Johannes » alla parola « auditor » nel seguente passo dell'altra opera di Giovanni Tritheim intitolata « Cathalogus illustrium viro» rum », ecc. (1) :

« Ohannes eligerus de gonderſleuen (dñi io» hānis de saxonia clarissimi astronomi quon» dam auditor) vir in secularibꝫ lr̄is eruditissi» mus. pn̄us et astronomus inter oīes suo tpe » celeberrimus: atqꝫ in diuinis scripturis non mediocriter » docus. ingenio subtilis et clarus eloquio. Scripsit in » posteris cōmendauit. E quibus subiecta ferūtur. De cō» positione astrolabij. li. 1. De vtilitate astrolabij li. 1. De vtili » tato quadrantis li. 1. De magnete quoqꝫ li. ij. De astroge » metro li. 1. Et quedā alia nobis incognita. Claruit tem » poribus Caroli imperatoris quarti. Et clementis pape » sexti. Anno domini. Mill'. ccc. l. »

Nel precitato « Liber de Ecclesiasticis Scriptoribus » di Giovanni Tritheim si legge anche (2) :

« i » iohannes de Lignerijs: philosophus & astronomus omniū suo tempore celeberrimus: qui hanc disciplinam a memoria hominum iam pene abrasam magnifice instaurauit: in gymnasio Parisiensi eruditionis suæ laudes ingētes acquisiuit: ubi huiusce facultatis cooperatores & cōsocios habuit: uiros mathe» maticæ scientiæ doctissimos: Iohannē de Saxonia: Iohannē de muris: & Bernardū » philosophos & astronomos insignes qui & ipsi uaria opuscula conscripserunt. De » opusculis autem huius Iohānis de lignerijs quāq̄ multa et præclara scripserit: pau» cissima uidi: scilicet:

Canones primi mobilis	li. j	Cuiuslibet arcus positi.
Tabulas eiusdem:	li. j	
De sphæra quoq̄:	li. j	

De cæteris nil reperi.
Claruit temporibus Ludouici bauari imperatoris quarti: & Iohannis papæ xxij.
Anno domini Millesimo. CCC.XXX. »

Il Baldi allude alle parole :

---

(1) Cathalogus illustrium virorꝫ || germaniā suis ingenijs et lu»||cubratiōnibus omnifariam exornantium, ecc., carta xxix, *recto*, lin. 9—21.

(2) Liber de Scriptori»||bus Ecclesiasticis, Fol. 84, *verso*, lin. 22—35. — De scriptorib⁹ ecclesiasticis || ¶ Disertissimi viri Johannis de || Trittēhem abbatis Spāhemēsis De Scriptori-||bus ecclesiasticis collectanea, Fo. CXXVII, *recto*, lin. 24—38. — CATALOGVS || SCRIPTORVM ECCLESIASTICORVM, ecc. Per vene-||rabilem virum, Dominum Iohānem à Trit-||tenhem, ecc. conscriptum, ecc., Fol. CVII, *verso*, lin. 35—30, Fol. CVIII, *recto*, lin. 1—7. — DN. IOHANNIS || TRITTHEMII ABBATIS SPAN-||HEIMENSIS DE SCRIPTORIBVS EC-||clesiasticis, ecc., pag. 238, lin. 33—38, pag. 239, lin. 1—8. — IOHANNIS || TRITHEMII SPANHEIMENSIS, ecc. PRIMÆ PARTIS || *OPERA HISTORICA*, ecc., pag. 315, lin. 51—58, pag. 316, lin. 31—32. — BIBLIOTHECA || ECCLESIASTICA, ecc. CURANTE || JO. ALBERTO FABRICIO, ecc. COMMENDATISSIMI VIRI, ecc. JOHANNIS DE TRITTENHEIM || ABBATIS SPANHEIMENSIS Liber de Ecclesiasticis Scriptoribus, Cap. DCXVI, pag. 140, lin. 3—15.

Digitized by Google

« qui hanc disciplinam a memoria hominum iam pene abrasam
» magnifice instaurauit » (1).

di questo passo, dicendo nella precitata vita di Giovanni de Lineriis (2):

« il quale (come scriue Tri-
» temio) magnificamente ristaurò la scienza del Astrologia che già in tutto era
» caduta da la memoria de gli huomini. »

A ciò che il Trithem scrive nel medesimo passo del detto suo « Liber de Ec-
» clesiasticis scriptoribus », dalla parola « paucissima » alla parola « reperit » (3) è fatta allusione dal Baldi nella detta Vita di Giovanni de Lineriis, scrivendo (4):

« Lasciò scritte il Lignerio molte
» opere dele quali Tritemio afferma di hauer ueduto solamente un libro de Ca-
» noni del primo Mobile, uno de le Tauole, et un altro de la Sfera. »

Nella medesima vita di Giovanni de Lineriis si legge anche (5):

« Noi hab-
» biamo uedute queste altre le quali si conseruano ne la famosa libreria feltria
» d'Vrbino cioè un libro intitolato l'instrumento Armillare, un altro detto l'Equa-
» torio, dele Minutie de numeri, vn altro de le utilità del Astrolabio, e dele
» imagini delle stelle fisse. »

Questi cinque lavori di Giovanni de Lineriis trovansi in fatti in un codice manoscritto della Biblioteca Vaticana contrassegnato « Codice Urbinate, n.° 1399 », composto di 48 carte membranacee, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1–48, nella prima delle quali (*recto*) si legge:

« IN HOC CO || DICE. CONTINENTVR || INSTRVMENTVM. ARMIL||LARE. IOHANNISDE LINERIIS.
» EQVATORI ~. || EIVSDEM DE MINV-||TIIS. NVMERORVM || EIVSDEM || VTILITA||TES ASTROLABII || IMAGI-
» NES || STELLARV̄ || FIXARVM. » (6)

---

(1) Vedi sopra, pag. 375, lin. 33—34.

(2) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 25—27.

(3) Vedi sopra, pag. 375, lin. 38—39.

(4) Vedi più oltre, pag. 420, lin. 30—31, pag. 421. lin. 1.

(5) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 1—5.

(6) Il primo di questi scritti contenuto nelle carte numerate 2—15 di questo codice incomincia (carta numerata 2, *recto*, col. 1, lin. 10):

« -RESqtas q̄ sc̄ ī faciei ī || strumti notificare.
» TRianguli equilati exȝbs || qrtis arc9 circuli mag' || arc9 ab c̄ loco egnociaℓ. reliq9 uo arc9 desi-||gnat9 p̄ littās. ac.
» repsntat oricōtē rtuȝ || t alt ~. arc9. s. be. repsntat c'culuȝ midian9. »

e finisce (carta numerata 15, *recto*, col. 2, lin. 15—20):

« ℂ Verbi grā reduo illā || srficiem ad tāgulos || t tūc m̄βa quēlȝ tan || gulū p̄ se / t aggs mē || suras omniuȝ ad
» nnā || et habis ppicum. «

Subito dopo nel codice medesimo (carta numerata 15, *recto*, col. 2, lin. 21—22) si legge:

« Explicit a. Io. de li || nerijs. »

Il secondo dei detti cinque lavori di Giovanni de Lineriis, contenuto nelle carte numerate 16—21 del detto codice 1399, incomincia (Codice Urbinate, n.° 1399, carta numerata 16, *recto*, col. 1, lin. 1—8):

« Desc'ptiones eoℓ quesȝ || in equatorio plāctaℓ || notificare.
» PRimo liª / q̄ c̄ ī medio regule / spisse || fortis / ti quā eleuatȝ t depimitȝ / cetm epi || cidj / a qua eciā liª īcipiūt
» dīstoēs arcus || sexte ptis circuli / q̄ p̄ quadā portō e iculi || zodiaci tenetȝ / vocetur liª centȝ epicicli. »

e finisce (Codice Urbinate, n.° 1399, carta numerata 21, *recto*, col. 2, lin. 11—14):

« quē c̄ fluȝ qñ filū ñ pt ipj zodiacū tāgē || pp impediens / q̄ iuget ~ liª fiduāe mē fi || tuȝ t deīn 9̄pmetur sr̄ arcū
» zodiaci. Et h̄ || tiȝ ?p̄ equatori plāctaℓ. »

Il terzo contenuto nelle carte 22—26 del medesimo Codice n.° 1399, ed intitolato (Codice Urbinate, n.° 1399, carta numerata 22, *recto*, col. 1, lin. 1) « Inc. d̄ minutijs Io. d̄ linēijs » incomincia (Codice Urbinate, n.° 1399, carta 22, *recto*, col. 1, lin. 1—9):

« Modum repsentatoīs mi || nuciaℓ vulgariū t phy || aℓ p̄ponē.
» Quia ī fratioīb9 st' duonūi .s. nūs nū || erās t nūs denoīans. īo oȝ p̄mo scire || q̄d sit nūs nuāns t q̄d nūs d̄noīans ||
» et deinde q̄d fratioēs. s. unlgaℓ t phie t || deinde dicem9 quō repsentant ~ cōitȝ seu sc' || bunt ~ »

e finisce colle parole (Codice Urbinate, n.° 1399, carta 26, *recto*, col. 1, lin. 25—28):

Digitized by Google

La Biblioteca chiamata nel passo medesimo « libraria Feltria in Urbino », è la raccolta dei manoscritti già posseduti dai Duchi d'Urbino, che Alessandro VIII nel 1658 unì alla Biblioteca Vaticana, della quale ora forma una sezione chiamata « Urbinate » (1).

La detta vita di Giovanni di Ligneriis scritta dal Baldi finisce così:

« Il Guazzo uuole che morisse del mille trecento cinquanta. » (2)

Lo scrittore qui chiamato « il Guazzo » è Marco Guazzo, nativo di Padova, ed ivi morto nel 1556 (3), è autore di un' opera intitolata « CRONACA », e stampata in Venezia nel 1553, nella quale si legge (4):

« Filosofo, & astronomo celeberrimo in questi tempi fu Gio-
» uanni di Ligneri Tedesco gran lettore in Parigi qual scrisse i canoni del primo mobile in
» un libro, & un libro de la sfera molto degno. »

Varie notizie date da Bernardino Baldi nella terza delle tre Vite suddette trovansi in un'opera di Fra Luca Pacioli (5) intitolata « Summa de arithmetica

---

« ꝛ diuide ꝑ 4m ꝛ exibit || ꝑmus ꝗ ꝓpōir ignotus uō ꝗ si sunt || alie pᷣtes ꝓpor^nes tñ nō posint pᷣtes quia || ille » ad ꝓpo^m num̄ suficiant. »
seguite immediatamente nel codice stesso (carta 26, *verso*, col. 1, lin. 29) dalla nota seguente:

« Explicit canones minutiarum. »

Il quarto, contenuto nelle carte numerate 27—28, 29 (*recto*, col. 1, col. 2, lin. 1—32) del medesimo codice, ed intitolato (Codice Urbinate, n.° 1399, carta 27, *recto*, col. 1, lin 1) « Vtilitates astrolabij », incomincia (Codice Urbinate, n.° 1399, carta 27, *recto*, col. 1, lin. 2—7):

« Noīa īstrumētoꝝ sunt IX Primū est || armilla susᵍloria ad capiēdū altitudīeꝝ || ꝛ dr̄ arabice alahnacia qm̄ ē allator ꝛ||arisa » q̄ iūgit̃ ei postea maꝝ rotula ī se ꝯtiuēs || oms tabᷣas cū aranea cui 9iūgit maigolabrū in || 360. gradus diuisim. »,

e finisce (Codice Urbinate, n.° 1399, carta 29, *recto*, col. 2, lin. 28—31) colle parole:

« ꝯsidera post ꝑ pūcta umbre || suꝑ q̄ steterit regᷣa ad. 22. ꝯpera ꝛ q̄l fūit ꝯpo || cicio pūctoꝝ ad. 22. scalis ē 9ꝑāto « stature tue || ad planiciem. »

seguite immediatamente nel codice stesso (carta numerata 29, *recto*, col. 2, lin. 32) dalla nota:

« Explicit liber Astrolabii noui. »

(1) Ciò apparisce dalla seguente iscrizione, che trovasi nella parete a destra della terza sala della Biblioteca Vaticana (ROMA || NELL'ANNO MDCCCXXXVIII. || *DESCRITTA* || DA ANTONIO NIBBY, ecc. *PARTE SECONDA MODERNA*. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1841, pag. 240, lin. 1—6. — MEMOIRS || OF || THE DUKES OF URBINO, || ILLUSTRATING || THE ARMS. ARTS, AND LITERATURE OF ITALY, || FROM 1440 TO 1630. || BY JAMES DENNISTOUN. || OF DENNISTOUN. || IN THREE VOLUMES. || VOL. III. || LONDON: BROWN, GREEN, AND LONGMANS, || 1851, pag. 230, lin. 29—34):

« ALEXANDER VII . PONT . MAX.
« ANTIQVA . OMNIS . GENERIS . OMNIVMQ . LINGVARVM
» VRBINATIS . BIBLIOTHECAE . MANVSCRIPTA . VOLVMINA
» REPENSO . CEDENTIBUS . BENEFICIO
» AD . TVTIOREM . CVSTODIAM . ATQVE . PERPETVITATEM
» VATICANAE . ADIVNXIT . AN . SAL . M . DC . LVIII »

Questa riunione de' manoscritti della Biblioteca de' Duchi d'Urbino alla Vaticana è anche menzionata nel seguente passo della edizione fatta in Roma nel 1677 della « VITAE ET RES GESTAE || PON- » TIFICVM, ecc. del P. Alfonso Chacon (VITAE ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum opera descriptæ, ecc. TOMVS QVARTVS. || ROMÆ, MDCLXXVII, col. 712, lin. 78—80):

« Bibliothecæ Vaticanæ adiunxit celebrem illam Vrbinatum
» Ducum magna omnis generis manuscriptorum copia refertissi-
» mam, cuius iacturam Vrbinatibus longe rependit. »

(2) Vedi sopra, pag. 420, lin. 7—8.

(3) « *Visse assai* || *vecchio*; *finì la sua vita l'Anno* 1556 » (TEATRO || D'HVOMINI || LETTERATI || Aperto || DALL'ABBATE || GIROLAMO GHILINI || Accademico Incognito. || *VOLUME SECONDO*. || IN VENETIA, Per li Guerigli. MDCXLVII. || Con Licenza de'Superiori, & Priuilegio, pag. 190, lin. 34—35).

(4) CRONICA || DI M. MARCO || GVAZZO. || NE LA QVALE ORDINATA-||MENTE CONTIENSI L'ESSERE || *de gli huomini illustri antiqui*, *&* *moderni*, *le cose*, || *&* *i fatti di eterna memoria degni*, *occorsi* || *dal principio del mondo sino à* || *questi nostri tempi*. || Prima Editione. || *Con priuilegi di N. S. Papa Giulio III. del Serenissimo Senato* || *Venetiano*, *&* *de l'Eccellentissimo Duca di Fiorenza*. || IN VENETIA APPRESSO || FRANCESCO BINDONI. || M D LIII, carta 264, *verso*, lin. 46—48.

(5) Guglielmo Libri parlando del medesimo Fra Luca Pacioli dice (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME || A PARIS, ecc. 1840, pag.

Digitized by Google

» geometria proportioni et proportionalita », stampata in Venezia nel 1494 (1) ed in Toscolano nel 1523 (2). Quest' opera in ciascuna di queste due edizioni

---

134, lin. 1—2. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR || GUILLAUME LIBRI.||TOME TROISIÈME,||DEUXIÈME ÉDITION,||HALLE s/s ;||H. W. SCHMIDT.||1865, pag. 134, lin. 1—2):

« Il en est à peine question
» dans les biographies religieuses. »

Ciò non è esatto. Il P. Giovanni Giacinto Sbaraglia dell' ordine de'Minori Conventuali, nato nella villa della Rotta (diocesi di Forlì) nel giorno 25 di marzo del 1687 (NOVELLE || LETTERARIE || PVBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCLXV. || *TOMO XXVI.* || IN FIRENZE MDCCLXV. || Nella Stamperia di Gaetano Albizzini, all'Insegna del Sole. || *Con licenza de' Superiori*, col. 36, lin. 13—16, Num. 3. FIRENZE 18 *Gennaio* 1765), morto in Roma nel Convento de' SS. XII. Apostoli nel giorno 2 di gennaio del 1764 (NOVELLE || LETTERARIE || PUBBLICATE IN FIRENZE || L'ANNO MDCCLXV. || *TOMO XXVI*, ecc., col. 76, lin. 29—35, *Num.* 5. FIRENZE 1. *Febbraio* 1765), da' copiose ed importanti notizie intorno alla vita ed ai lavori di Fra Luca Pacioli nella sua dotta opera intitolata « SUPPLEMEN-» TUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI || A WADDINGO, ALIISVE DE-» SCRIPTOS; || CUM ADNOTATIONIBUS AD SYLLABUM MARTYRUM || EORUMDEM ORDINUM. || *OPUS PO-» STHUMUM* || FR. HYACINTHI SBARALEÆ || MINOR. CONVENTUAL. SAC. THEOLOG. MAGISTRI,|| ROMÆ » MDCCCVI. || EX TYPOGRAPHIA S. MICHAELIS AD RIPAM, APUD LINUM CONTEDINI||*SUPERIORUM FA-» CULTATE* », (pag. 490, col. 2, lin. 65—68, pag. 491, col. 1, col. 2, lin. 1—56, MMDCIX 1359).

(1) « Sūma de Arithmetica Geo ||metria Proportioni ȶ Pro'|portionalita » (In foglio di 308 carte, nella 308ª delle quali, numerata 76, *recto*, lin. 11—19) si legge:

« Con spesa e diligentia. E opifitio del pru-
» dente homo Paganino de Paganini da Brescia. Nella excelsa cita de vinegia cō gra del
» suo excelso Dominio che per anni .X. proximi nullaltro in *quello* la possi restāpare ne altroue
» stāpata in quello portaria sotto pena in ditta gratia cōtenuta. Negliāni de nostra Salute
» M.cccc.lxliiij, adi .10. de nouēbre. Sotto el felicissimo Gouerno del. D. D. de venitiani. Au-
» gustino Barbadico Serenissimo Principe di *quello*. Frater Lucas de Burgo sancti Se
» pulchri Ordinis minorū. Et sacre theologie humilis professor: suo paruo ingenio ignaris
» cōpatiens hanc summam Arithmetice ȶ Geometrie / Proportionūȶ ꝓportionalitū (*sic*) edi-
» dit. Ac īpressoribus assistens die noctuȳ proposse manu propria castigauit. »

ove il « M.CCC.LXliiij, », secondo gl' illustri bibliografi P. Mittarelli (BIBLIOTHECA || CODICUM MANUSCRIPTORUM || MONASTERII || S. MICHAELIS VENETIARVM || OPUS POSTHUMUM || JOHANNIS BENEDICTI MITTARELLI, ecc. AD MANUSCRIPTOS CODICES || BIBLIOTHECÆ SAN-MICHAELIANÆ || VENETIARVM || APPENDIX || LIBRORVM SECULI XV, col. 322, lin. 4—53), Vincenzo di Poggio (NOTIZIE || *DELLA LIBRERIA* || DE' PADRI DOMENICANI || *DI S. ROMANO DI LUCCA* || RACCOLTE || *DAL PADRE* || FEDERICO VINCENZO DI POGGIO || BIBLIOTECARIO || *DELLA MEDESIMA.* || IN LUCCA MDCCXCII, ecc., pag. 111, lin. 13—23), Giorgio Wolfgang Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. *VOLUMEN TERTIUM*, ecc., pag. 354, lin. 1—6), Francesco De Licteriis (CODICUM SÆCULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS || LABORE ET INDUSTRIA P. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS II.* L. AD Q. || NEAPOLI, ecc. MDCCCXXX, pag, 225, lin. 6—39, pag. 226, lin. 1—15), Augusto De Morgan (ARITHMETICAL BOOKS || FROM || THE INVENTION OF PRINTING TO THE, ecc. BY || AUGUSTUS DE MORGAN, ecc. LONDON || TAYLOR AND WALTON, ecc. 1847, pag. 2, lin. 1—3), Giacomo Carlo Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE, ecc. TOME PREMIER, ecc., col. 1116, lin. 7—13), Giorgio Teodoro Graesse (TRÉSOR || DES || LIVRES RARES, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 496, col. 2, lin. 41—46) deve spiegarsi per 1494, come ho *già notato* altrove (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IV. || ROMA, ecc. 1871, pag. 78, lin. 31—43, pag. 79, lin. 7—16).

Intorno a questa rara edizione, della quale 99 esemplari ora esistenti furono descritti da me altrove (ATTI||DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO XVI. || 1862—63 || ROMA || 1863, ecc., pag. 103, lin. 31—44, pag. 104—125, pag. 126, lin. 1—37), e dal Sig. Narducci nell'opuscolo intitolato « INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITHMETICA || DI FRA LUCA » PACIOLI || NOTA || DI ENRICO NARDUCCI || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISI-» CHE || Via Lata Num. 211 A. || MDCCCLXIII. » (pag. 2—11, pag. 12, lin. 1—16), sono anche date notizie *nel tomo* IV del presente BULLETTINO (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV. pag. 78, lin. 4—7, 9—43, pag. 79, lin. 1—15, 49—43, pag. 80—81, FEBBRAIO 1871), e dal Sig. Prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA || DALLA || ORIGINE DELLA STAMPA I PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX. || COMPILATA || DAL || PROF. CAV. PIETRO RICCARDI || PARTE PRIMA || VOLUME II° || MODENA || SOCIETÀ TIPOGRAFICA MODENESE || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXIII–MDCCCLXXVI, col. 226, lin. 6—63, col. 227, lin. 1—21).

(2) « Summa de || Arithmetica geo|metria Proportioni: et proportionalita: || Nouamente impressa. » In Toscolano sula riua dil Benacense et=vnico carpionista Laco amenissimo Sito: de li antique » ȶ || euidenti ruine di la nobil cita Benaco ditta illustra-||to: Cum numerosita de Impatorij » epithaphij || di antique ȶ per lette littere sculpiti do-||tato: ȶ cuȝ finissimi ȶ mirabil co-|| lone » marmorei: Inumeri || fragm-||enti di alaba-||stro porphidi ȶ serpentini. Cose certo || lettor mio di-

Digitized by Google

è divisa in due parti principali, delle quali la prima, relativa all'aritmetica ed all'algebra, occupa le carte 9ª–232ª di ciascuna di queste edizioni, e la seconda, relativa alla geometria occupa le carte 233ª–307ª di ciascuna delle edizioni stesse. Nella prima di queste due parti (Distinctio quinta, Tractatus primus ar. undecimus) si legge (1):

« Idem notādum de caratteribus (*sic*) algebraticis.

» PEr loperare de larte magiore: ditta dal vulgo la regola de la cosa ouer algebra » e amucabala (*sic*) seruaremo noi in questo le qui da lato abreuiature ouer caratteri: » si commo ancora nelli altri nostri quattro volumi de simili discipline per noi cōpilati haue» mo vsati: cioe in quello che ali gioueni de peroscia in titulai nel. 1476. Nel quale non con » tanta copiosità se tratto. E anche in quello che a çara nel. 1481. de casi piu sutili e forti com » ponēmo. E anche in quello che nel. 1470. deriçāmo ali nostri releuati discipuli ser Bart° e » francesco e paulo fratelli derōpiasi da la çudeca: degni mercatanti in vinegia: figliuoli gia » de ser Antonio. Sotto la cui ombra paterna e fraterna ī lor propria casa me releuai. E a si » mili scientie sotto la disciplina de miser Domenico bragadino li in vinegia da la excelsa si » gnoria lectore de ogni sciētia publico deputato. Qual fo īmediate successore: al perspicacis» simo e R̄do doctore: e di san Marco canonico maestro paulo da la pergola suo precepto» re. E ora a lui: al presente el Magnifico et eximio doctore miser Antonio cornaro nostro » condiscipulo: sotto la doctrina del ditto bragadino. E questo quando eramo al secolo. » Ma da poi che labito indegnamante (*sic*) del seraphyco san francesco ex voto pigliamo: p̄ di» uersi paesi ce conuenuto andare peregrinando. E al presente q' ī peroscia per publico e mo» lumento a satisfation cōmuna: a simili faculta ci retrouiamo. E sempre p̄ ordine de li nostri » Reuerē li prelati: maxime del reuerendissimo. p. nostro generale presente maestro Fran» cesco sāsone da brescia: correndo gli anni del nostro signore Jesu Christo. 1487. lanno. 4°, » del pontificato del sanctissimo in christo. p. innocētio octauo. » (2)

In questo passo della detta « Summa de arithmetica », ecc. dalle parole « Ser » Bart° » (3) alle parole « suo preceptore » (4), si legge ciò che il Baldi narra scrivendo (5):

» letto oculata fi-||de miratu digne sot-||terra se ritro- || uano. (In foglio di 308 carte, nella 308ª delle quali, numerata 76, *recto* (lin. 22—25), si legge: « Et per esso paganino di nouo impressa. In Tu» sculano sula riua dil laco Benacense: || nel proprio luoco et Sito: doue gia esser solea la nobile » cita ditta Benaco. Reg ian-||te il Serenissimo principe D. D. Andrea Gritti Inclito duce di Ve» necia. || Finita adì. XX. Decembre. 1523 »).

Intorno a questa edizione, della quale 36 esemplari sono descritti da me altrove (ATTI || DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XVI. — ANNO XVI. || 1862—63, ecc. pag. 134, lin. 28—53, pag. 135—137, pag. 138, lin. 1—24), e dal Sig. Narducci (INTORNO A DUE EDIZIONI || DELLA || SUMMA DE ARITHMETICA || DI FRA LUCA PACIOLI, ecc., pag. 14, lin. 24—41, pag. 15—16) sono anche date notizie nel volume intitolato « BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV, ecc., (pag. 79, lin. 16—48), e dal Sig. Prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, ecc. PARTE PRIMA || VOLUME II.°, ecc., col. 227, lin. 22—64, col. 228, lin. 1—19).

(1) Suña de Arithmetica Geo-||metria Proportioni ẏ Pro-||portionalita, carta 75ª, numerata 67, *recto*, lin. 54—56, *verso*, lin. 1—17. — Summa de || Arithmetica geo||metria Proportioni: et proportionalita: || Nouamente impressa, ecc., carta 75ª, numerata 67, *recto*, lin. 54—56, *verso*, lin. 1—17.

(2) Questo notabile passo della « Summa », ecc. di Fra Luca Pacioli, riportato dal P. D. Pietro Cossali nel suo « ELOGIO DI FRA LUCA PACIOLI » (SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI || CHIERICO REGOLARE TEATINO || PUBBLICATI || PA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc. ROMA 1857, pag. 64, lin. 42—45, pag. 65, lin. 1—20), dal Libri (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHEMATIQUES || EN ITALIE, ecc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME, ecc., pag. 134, lin. 26—29, pag. 135, lin. 4—30. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES||EN ITALIE, ecc. PAR||GUILLAUME LIBRI.||TOME TROISIÈME||DEUXIÈME ÉDITION, ecc., pag. 134, lin. 26—29, pag. 135, lin. 4—30), è citato anche dai PP. Giovanni Giacinto Sbaraglia (SUPPLEMENTUM||ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES||TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 1, lin. 33—43), che per altro erroneamente lo dice (SUPPLEMENTUM||ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 1, lin. 34) contenuto nella « Dist. » 6. Tractat. I. » in vece di « dist. 5. tract. I. », e Pietro Cossali (ORIGINE, || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL'ALGEBRA. || *STORIA CRITICA* || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI D. PIETSO COSSALI C. R. || *VOLUME I.* || DALLA REALE TIPOGRAFIA PARMENSE || CIↃ. IↃCC. XCVII, pag. 10, lin. 16—31, pag. 11, lin. 1—11).

(3) Vedi la linea 12 della presente pagina 379,

(4) Vedi le linee 16—17 della presente pagina 379.

(5) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 18—24.

Digitized by Google

« Partissi da la sua patria assai giouane et andatosene à || Venetia s'accomodò a'seruitii d'un » famoso Mercatante che habitaua a la Zudecca || detto ser Antonio de Ronpiasi il quale con tre » figliuoli Bartolomeo Francesco et || Paulo, mandaualo a la scuola de le Matematiche essendone » maestro un Domenico Bragadino deputato de la Signoria di Venetia ad esser publico lettore||ne » le dette proffessioni. Successe questo Domenico ne la scuola ad un Pauolo || da la Pergola lettore » anch'egli e Canonico di S. Marco. »

L'opera che il Pacioli nel medesimo passo della sua « Summa » indica così (1):

« E anche in quello che nel. 1470. deriçãmo ali nostri releuati discipuli ser Bart° e » francesco e paulo fratelli derõpiasi da la cudeca: degni mercatanti in vinegia: figliuoli gia » de ser Antonio. »,

è quella stessa che il Baldi cita scrivendo (2):

« Mentre che si ritrouaua in Venetia del 1470 scrisse un libro || d'Algebra e dedicollo a'figli » di quel Ant.° Rompiasi Mercatante di cui come || si disse egli s'era ricouerato in casa. » (3)

---

(1) Vedi sopra, pag. 379, lin. 12—14.

(2) Vedi più oltre, pag. 421, lin. 32—34.

(3) De' tre fratelli di Rompiasi (Bartolomeo, Paolo e Francesco) ai *quali* quest'opera fu dedicata da Fra Luca, uno, cioè Bartolomeo, morì nel giorno 20 di novembre del 1515, come apparisce dall'originale testamento olografo esistente nell'Archivio notarile di Venezia tra gli atti del fu Veneto Notaro Pietro, Florian filza I^{a}, N° 53, alla sede d' archivio, Cassa 172, Cassella IX^{a}, leggendosi in questo atto:

« obijt die || 20. novbr^{is} || 1515 ad 1 || me^{s} 24. »

Paolo morì nel giorno 19 ottobre del 1515, come apparisce dall'originale esistente nell'Archivio notarile di Venezia tra gli atti del fu veneto notaro Marco Antonio Sapa, filza unica alla cassa 179, Cassella VI^{a} della sede d'Archivio, leggendosi in questi atti, a tergo del testamento del medesimo Paolo:

« Testamentũ. d. Pauli || de Rompiasijs. q. d. || Antonij de m.° S. Euffe-||mie a Judaica || 1515. 17. Octob. || Qui » obijt. die 19. Oct^{is}. || 1515. post vesperas. »

Francesco era ancor vivo ai 10 di dicembre del 1528, come apparisce dal suo testamento, che si conserva nell'originale esistente nell'Archivio notarile di Venezia tra gli atti del fu Veneto Notaro Alessandro Falcon al N.^{a} 151 della filza I.^{a}, Cassa 172, Cassella IX della Sede di Archivio, che incomincia così:

« In nel nome de dio etterno amen In lano de la In charnacion del nostro segñor m. Jesu xpto. M. CCCCC XXVIII || » adi vj zener. ℭ Conssia — che la vitta del homo ssia In le man — de dio. el hora de la mortte attutti, sia. In » certta per || ttantto. acascaduu. e chonveniente a proveder. azo che non mora. In chadutto I suo beni hordinattj e dispo- » sittj ett reliqua per la || qual chossa. Io franc.° q. m. antt.° ronpiazi del chonfin — de santta eufemia de Venexia. »

e finisce:

« Io franc.° ronpiazi q. mis. Antt.° questo ttestamentto ho schritto de mia mano || poropia lo qual priego questo. » che ho schrito de sopra ssia da esser fatto. »

Bartolomeo de' Rompiasi è menzionato 1° in ciascuno dei seguenti manoscritti dell' Archivio generale di stato di Venezia: QUADERNO TRASPORTI||detto FIA||REDECIMA 1514 || da carte 1, a carte 344, pag. 202, lin. 14, 17 (2 gennaio 1521). — INDICE || DEI || QUADERNI TRASPORTI || detti FIA || REDECIMA 1514 || dalla Lettera A alla Lettera Z, car. 41, *recto*, lin. 12. — DIECI SAVJ || SOPRA LE DECIME IN RIALTO || Estimo || 1514 || Condizione S.^{ta} Eufemia || della Zuecca, poliza n.° 9, lin. 2 (23 agosto 1514), e poliza n.° 65, lin. 6 (18 ottobre 1521). e, poliza n.° 19 (1514). — SCUOLA GRANDE||DI|| S. MARIA DELLA CARITÀ || COMMISSARIA || Franceschina Bon || e || Bartolo-Franc.° Rompiasi || Catastico dal N.° 5846 || al N.° 5866 || Testamento di Rompiasi || registrato nel n.° 35, li 1. 4. — CATASTICO||DI|| SCRITTVRE DELLA VEN.^{da} SCOLA || DI || S. MARIA DELLA CARITA' || OPERA DI || VETTOR TODESCHINI NOT.° VEN.° || E || CONFRELLO DI DETTA SCOLA || TOMO QVINTO || COMISSARIE || PRINCIPIATO L' ANNO MDCCXX || E || TERMINATO L'ANNO MDCCXXVII, car. 1346, *recto*, lin. 3, 7. — 2.° in ciascuno dei seguenti manoscritti dell'Archivio notarile di Venezia. — Atti del notaio Vescunzio Corruzio, filza 1^{a}, cassa 176, casella IX, carta 337, *recto*, lin. 14 (3 luglio 1492). — Atti del notaio Natale Regia, cassa 178, cassella IV, carta 1^{a}, *recto*, lin. 5, 11, car. 2^{a}, *verso*, lin. 2, 8 (10 febbraio 1496). — Atti del notaio Marco Antonio Sapa, filza unica, cassa 179. Cassella VI^{a} (17 ottobre 1515). — Atti del notaio Alessandro Falcon, filza prima, n.° 151, cassa 172, casella IX. carta 1^{a} *verso*, lin. 27—34 (6 gennaio 1527). — in un manoscritto posseduto dalla Biblioteca del Museo Correr in Venezia ed intitolato: INSCRIZIONI || VENEZIANE || NELLE || ISOLE || A-GRA || 507, car. 3°, *recto*, lin 4. — Francesco de' Rompiasi è menzionato 1.° in ciascuno dei seguenti manoscritti del detto Archivio generale: QUADERNO TRASPORTI, ecc. da carte 1 a carte 344, pag. 110, lin. 4, pag. 202, lin. 14, 17. — QUADERNO TRASPORTI, ecc. da carte 345 a carte 766, pag. 395, lin. 13—14. — QUADERNO TRASPORTI, ecc. da carte 767 a carte 1144, pag. 846, lin. 6. — INDICE||DEI||QUADERNI, ecc., car. 41, *recto*, lin. 12, car. 90, *recto*, lin. 11. — DIECI SAVJ, ecc., poliza n.° 9, pag. 1^{a}, lin. 2, pag. 2^{a}, lin. 3. poliza n.° 19, pag. 4^{a}, lin. 2, e poliza n.° 65, pag. 1^{a}, lin. 2, pag. 2^{a}, lin. 1. — SCUOLA GRANDE, ecc., lin. 4. — CATASTICO || DI || SCRITTVRE, ecc., car. 1346, *recto*, lin. 3 e *verso*, lin. 5. — 2.° in ciascuno dei seguenti manoscritti del detto Archivio notarile, Atti del notaio Vescunzio Corruzio, filza 1^{a}, cassa 176, casella IX, car. 337, *recto*, lin. 14. — Atti del notaio Natale Regia, cassa 178, casella

Digitized by Google

L'opera che il Pacioli nel passo medesimo indica dicendo (1):

« in quello che ali gioueni de peroscia in titulai nel, 1476. Nel quale non con » tanta copiosità se tratto »

è citata dal Baldi così (2):

« nel qual tempo ad instanza de la giouentù de la detta città che l'udiua || compose un breue » trattatello de la detta arte Algebratica e dedicollo a la Giouentù med.ª Perugina. »

L'altra opera che il Pacioli cita soggiungendo (3):

« E anche in quello che a çara nel. 1481. de casi piu sutili e forti com » ponēmo »,

è menzionata dal Baldi così (4):

« passò||nè saprei con quale occasione in Zara nobile città de la Schiauonia oue del 1481||ri- » trouandosi compose un altro libro pur d'Algebra ma più fondato et elaborato||che gli altri » due primi poichè in questo egli discorreua com'egli dice nel primo || trattato a la sesta distintione » de la sua grande opera Aritmetica »,

ove per errore trovasi « sesta » in vece di « quinta » (5).

Un trattato inedito di aritmetica e d'algebra di Fra Luca Pacioli trovasi, come fu già da me notato nel 1874 (6), in un codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Codice Vaticano, n.° 3129 » (7). Questo trattato, del

---

IV, carta 1ª, *recto*, lin. 25. — Atti del notaio Pietro Florian, filza prima, n.° 53, cassa 172, casella IX, car. 1ª, *verso*, lin. 21. — 3° Nel detto manoscritto del Museo Correr intitolato « INSCRIZIONI || VENEZIANE, ecc. 507 », car. 3ª, *recto*, lin. 4. — Paolo Rompiasi è menzionato in ciascuno dei seguenti manoscritti del detto Archivio generale: QUADERNO TRASPORTI, ecc. da carta 767ª a carta 1144, pag. 846, lin. 5. — INDICE || DEI || QUADERNI, ecc., pag. 196, lin. 7. — DIECI SAVJ, ecc., poliza, n.° 9, pag. 1ª, lin. 2; poliza n.° 12, pag. 1ª, lin. 2, pag. 2ª, col. 2, lin. 3. — SCUOLA GRANDE, ecc. lin. 1.

(1) Vedi sopra, pag. 379, lin. 10—11.

(2) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 2—4.

(3) Vedi sopra, pag. 379, lin. 11—12.

(4) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 4—7.

(5) Nella suddetta edizione del 1494 della « Summa de arithmetica » la distinzione quinta della prima parte di quest'opera è intitolata (carta 65ª, numerata 57, *recto*, lin. 1) « Distinctio .5. », ed occupa le carte 65ª—74ª, numerate « 57—66 », 75ª, numerata « 67 » (*recto*, *verso*, lin. 1—35), e la sesta intitolata (carta 75ª, *verso*, lin. 36) « Distinctio sexta de proportionibus ℭ proportionalita- » tibus » occupa le carte 75ª, numerata « 67 » (*verso*, lin. 36—54), 76ª—105ª, numerate « 68—97 », 106ª, numerata « 98 » (*recto*, *verso*, lin. 1—20). Nella detta edizione del 1523 la distinrione quinta della medesima prima parte è intitolata (carta 65ª, numerata 64 (*recto*, lin. 1) « Distinctio .5ª », ed occupa le carte 65ª—74ª (delle quali la seconda non è numerata, e le rimanenti sono numerate 64, 58, 60—66), 75ª, numerata 67, *recto*, *verso*, lin. 1—35). Nella medesima edizione la distinzione sesta della stessa parte prima è intitolata (carta 75ª, numerata 67, *verso*, lin. 36—52) « ¶ Distinctio » sexta de proportionibns: ℭ proportionalitatibus. », ed occupa le carte 76ª—105ª, numerate 68—97, 106ª, numerata 98 (*recto*, *verso*, lin. 1—20).

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO VII || ROMA, ecc. 1874, pag. 259, lin. 13—18. MAGGIO 1874. — INTORNO AD UN METODO PER LA DETERMINAZIONE APPROSSIMATIVA || DEGL' IRRAZIONALI DI SECONDO GRADO || BRANO DI LETTERA || DEL DR. F. WOEPCKE || A D. B. BONCOMPAGNI || in data di « Paris, rue Bréa, 22 ce 5 décembre 1861. » || Estratto dal *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche*. — Tomo VII. Maggio 1847, pag. 5, lin. 13—18.

(7) Il detto codice Vaticano n° 3129, si compone di 329 carte, numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri I, 1—4, 8—52, 54—324, 350—397, de'quali i I, 352—s60, 397 sono scritti in inchiostro nero, ed i rimanenti in inchiostro rosso. Di queste 369 carte le numerate I, 4, 8—12, 54—60, 84, 106, *verso*, 107, 108, 384, *verso*, 397 sono bianche, le numerate 1, 397 sono guardie. Queste 369 carte sono legate in grosso cartone, coperto internamente di carta bianca, ed esternamente di cuoio rosso con doppio filetto dorato sulle faccie e con cinque cordoni interni sul dorso, che dividono il dorso medesimo in 5 scompartimenti, nel primo de'quali è impresso in oro lo stemma di Pio IX, nel secondo « VAT. », nel terzo « 31—29 », nel querto e sesto un piccolo ornato, e nel quinto lo stemma del cardinale Angelo Mai.

La Biblioteca Vaticana possiede un inventario manoscritto de'codici manoscritti latini, n. 1— , della Bibtioteca stessa, composto di 8 volumi in foglio, contenenti una descrizione de' codici Vaticani latini 2142—3915, de'quali il quarto è intitolato nella prima sua pagina « 4. Lucæ Pacioli ex » Burgo S. Sepulchri Arithmetica. 3129, 285 », e composto di 804 pagine, numerate I, II, 1—802. In questo volume (pag. 285, lin. 10—11) il detto codice Vaticano 3129 è descritto così:

« 3129. Lvcæ Paccioli ex Burgo S.ti Sepulchri Arithmetica. Oguuno naturalm.te » Ex Papyro c. s. 396. Antiq. mod. In fol. ord.° paruo. »

Digitized by Google

quale un passo fu da me dato in luce nel 1874 (1), è dedicato dal Pacioli ai giovani suoi discepoli della Università di Perugia, con una lettera dedicatoria, contenuta nelle carte numerate 1, 2, *recto*, lin. 1–23, del codice medesimo, riportata più oltre (pag. 422–423, pag. 424, lin. 1–13). In questa dedicatoria il Pacioli dice di aver terminato questo trattato « adi 29. aple 1478 » (2) del 1478, e di averlo incominciato in « vigilia scte lucie » (3) cioè nel giorno 12 di dicembre del 1477. Quindi è da credere che per errore trovisi « 1476 » in vece di « 1477 », o « 1478 » nel passo soprarrecato della « Summa » di Fra Luca (4). Monsig. Gaetano Marini dopo avere avvertito che Fra Luca Pacioli nel 1470 compose un trattato d'algebra, e dedicollo ai detti figli di Antonio de' Rompiasi, soggiunge (5):

» nel 1476, passò a leggere la Matematica e la Filosofia in Peru-
» gia e vi si fermò tre anni (1), e composevi altro trattatello della scienza
» algebristica, qual diresse alla gioventù Perugina.

(1) Mariotti *Lettere pittoriche*, p. 127.

Se il volume che Fra Luca dice avere nel 1476 intitolato « ali gioueni de pe-
» roscia » è il detto codice 3129, non può dirsi « un trattatello », e molto meno col Baldi « un breve trattatello », il detto Codice Vaticano n.° 3129, essendo composto di 396 carte.

Nella medesima parte prima principale della « Summa de arithmetica geo-
» metria proportioni et proportionalita (Distinctio sexta tractatus sextus »
ar. 169) si legge anche (6):

« Per la qual cosa se cosi nō pa-
» resse ad altri commo a me: prego che con sua dolci lima el mio dire correga: e compassioē ha
» bia a chi altri affanni sente: si commo a me el peso cotidiano de lo leger e insegnare: qui l q̄
» sta alma e augusta cita de peroscia. Doue aloro communa satisfatione partendomi del fior
» del mondo: cioe de fiorenza hariuai. E tal peso presi: p̄ la perpetua obligatione o con tutti
» di questa cita. Nel. 1487. a di primo magio. E pma nel. 1475. aucor peranni .3. me cōdusse
» ro e cō diligētia li seruiei: qual Idio sempre in sanita e paci conserui nobis quoqꝫ in hoc se
» culo gratiam t in futuro gloriam cum sanctis omnibus sempiternā concedere dignetur. »

In un indice alfabetico contenuto nelle pagine numerate 561—799 del volume stesso, questo passo dell'*inventario medesimo* è richiamato così (Inventarium || Manuscriptorum || Latinorum || Bibliothecae Vaticanee || Tomus Quartus, pag. 702, lin. 203):

« 4. Lucæ Pacioli ex Burgo S.ti Sepulchri. Arithmetica. 3129. 285. »

La Biblioteca Vaticana possiede un indice manoscritto intitolato nel *recto* della terza sua carta « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || BIBLIOTHECAE || VATICANAE », e composto di 499 carte, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—479. In questo manoscritto (carta 280, *recto*, lin. 21—22) si legge:

« 4. Lucæ Pacioli ex Burgo S. Sepulchri Arithmetica. »

ove i numeri « 4 » e « 285 » indicano che il codice Vaticano n.° 3129 è indicato nel passo riportato di sopra della pagina numerata 285 del detto volume intitolato « INDEX || INVENTARII || CODD. MSS. || » BIBLIOTHECAE || VATICANAE ».

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO VII, ecc., pag. 259, lin. 25—43. — INTORNO AD UN METODO PER LA DETERMINAZIONE APPROSSIMATIVA || DEGL'IRRAZIONALI DI SECONDO GRADO || BRANO DI LETTERA || DEL D.R F. WOEPCKE || A D. B. BONCOMPAGNI, ecc., pag. 5, lin. 25—43.

(2) « adi. 29. aple. 1478 I uigilia ascēsionis. fuit || finis Iositus. Icepi tamē. i. vigilia scte lu||cie. » vginis. cui⁹ grā expleuj ». (Codice Vaticano, n.° 3129, carta 2, *recto*, lin. 5—7). — Vedi più oltre, pag. 428, lin. 41—42.

(3) Vedi la nota (2) della presente pagina 382.

(4) Si dimostra in fatti più oltre (pag. 383, lin. 8—22, 30—51, pag. 384—385, pag. 386, lin. 1—5) che Fra Luca Pacioli insegnò le matematiche nel liceo di Perugia negli anni 1477—1480, ma ch'egli negli anni 1475—1476 non fu professore nello Studio medesimo.

(5) LETTERA || DELL' ABBATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 48, lin. 10—12, 40.

(6) Sūma de Arithmetica G:o-||metria Proportioni t Pro-||portionalita, carta 106ª, numerata 98, *verso*, lin. 13—20. — Summa de || Arithmetica geo-||metria Proportioni: et proportionalita: || Nouamente impressa, ecc., carta 106ª, numerata 98, lin. 3—10.

Digitized by Google

È da credere che il leggersi in questo passo della detta « Summa » (1):

« E pma nel 1475. ancora peranni .3. me cõdusse || ro e cõ diligẽtia li seruiei. »

desse motivo al Baldi di scrivere (2):

« Cinque anni dopo ottenne la publica || lettura de le Matematiche ne la città di Perugia oue » si trattenne intorno tre || anni. »

Secondo qnesti passi del Pacioli e del Baldi Fra Luca avrebbe insegnato le matematiche nel pubblico Studio di Perugia negli anni 1475–1478.

Nell' Archivio Decemvirale di Perugia si conservano gli atti de'magistrati perugini in una serie di volumi manoscritti intitolata « Annali Decemvirali », che incominciano dal 1208, e con varie lacune giungono fino al 1817 (3). Un passo riportato più oltre (pag. 432, lin. 14–29) della carta 69ª, numerata 67, d' uno di questi volumi contenenti gli atti de' magistrati perugini del 1477 (4), dimostra che i magistrati perugini con provvisione de'14 di ottobre del 1477 elessero, e condussero Fra Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro ad insegnare l'aritmetica nello Studio di Perugia coll'onorario di 30 fiorini annui (5). Un passo riportato più oltre (pag. 432, lin. 32–48, pag. 433, lin. 1–2) di altro volume de'medesimi Annali, contenente gli atti de'magistrati perugini del 1478 (6), dimostra che avendo il medesimo Fra Luca fatto istanza per avere un aumento di salario, i magistrati perugini con provvisione dell'11 di gennaio del 1478 decretarono che oltre i 30 fiorini assegnatigli per annuo onorario nella detta provvisione de'14 di ottobre del ~~1478~~ 1477, egli ricevesse altri 20 fiorini annui (7). È anche riportato più oltre (pag. 433, lin. 5–10) un ordine di pa-

(1) Vedi più oltre, pag. 416, lin. 10—11.

(2) Vedi più oltre, pag. 415, lin. 34, pag. 416, lin. 1—2.

(3) BIBLIOGRAFIA || STORICO-PERUGINA || *O SIA* || CATALOGO DEGLI SCRITTORI || *Che hanno illustrato la Storia della Città, del Contado delle Persone,* || *de' Monumenti, della Letteratura*, ecc. COMPILATO || *E CON NOTE BIBLIOGRAFICHE AMPIAMENTE ILLUSTRATO* || DA GIO: BATTISTA VERMIGLIOLI || IN PERUGIA || NELLA TIPOGRAFIA DI FRANCESCO BADUEL || MDCCCXXIII, pag. 9, lin. 21—38, pag. 10, lin. 1—10.

(4) Questo manoscritto composto di 99 carte, delle quali le 1ª—2ª non sono numerate, e le 3ª—99ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—97 è legato in legno con dorso di cuoio, senza alcuna guardia. Su questo dorso è scritto di mano moderna « 1477 ».

(5) Nella linea 13 del rovescio della carta numerata 66 del medesimo Annale del 1477 si legge la data: « Die XIIIJ mẽſ ottobr. » sotto la quale e posta anche una serie di passi dell' Annale medesimo, uno de' quali è quello riportato più oltre sotto I.

(6) Questo manoscritto, composto di 114 carte membranacee, delle quali le 1ª—2ª non sono numerate, e le 3ª—114 sono numerate ne' margini superiori dei *recto* coi numeri 1—112, è legato in legno con dorso di cuoio, senza alcuna guardia. Su questo dorso è scritto a penna di mano moderna il numero « 1478 », riportato nella parte esterna della prima coperta del volume stesso.

(7) Nella linea 37 del *recto* della prima carta numerata 5 del detto Annale del 1477 si legge la data

« Die xj mensis Jañ. Consilio M. D. P. et cam artiũ ciuitatis pmie De licentia. »

sotto la quale deve esser posto il passo riportato più oltre del rovescio della carta stessa. Il P. Abate D. Vincenzo Bini Cassinese (chiamato al secolo Francesco) nato in Lucca nell'agosto nel 1775 (GIORNALE || SCIENTIFICO-LETTERARIO || *DI PERUGIA* || ANNO || 1843. || PERUGIA || TIPOGRAFIA BARTELLI || *Con licenza de' Sup.*, pag. 278, lin. 3—5, . || *Luglio Agosto e Settembre* 1843 — NECROLOGIA || AB. D. VINCENZO BINI || Articolo estratto dal Giornale Scientifico-Letterario di Perugia || Luglio, Agosto e Settembre 1843, Opuscolo di 12 pagine in 8° firmato (pag. 12, lin. 34), « F. B. » pag. 1, lin. 22—24), morto in Perugia nel giorno 24 di agosto del 1843 (GIORNALE || SCIENTIFICO-LETTERARIO || *DI PERUGIA* || ANNO 1843, ecc., pag. 288, lin. 9—14. — NECROLOGIA || AB. D. VINCENZO BINI, ecc., pag. 12, lin. 6—11) nel volume primo, unico stampato, d'una sua erudita opera intorno alla storia dell'Università Perugina cita questi passi degli Annali Decemvirali del 1477 e 1478 scrivendo MEMORIE ISTORICHE ||

Digitized by Google

gamento contenuto nel volume stesso (carta numerata 12, *verso*, lin. 2–6) in

---

DELLA PERUGINA UNIVERSITÀ DEGLI STUDJ E DE SUOI PROFESSORI || *RACCOLTE* || DAL P. D. VINCENZO BINI || *MONACO CASSINESE* || *MEMBRO DEL COLLEGIO DEI TEOLOGI E PUBLICO PROFESSORE* || *DI FILOSOFIA NELLA STESSA UNIVERSITA'* || VOLUME PRIMO, || Che abbraccia la Storia dei Secoli XIII, XIV, e XV. || PARTE PRIMA || *IN PERUGIA* || Presso Ferdinando Calindri Vincenzio Santucci e Giulio Garbinesi || Stampatori Camerali. || *Con Licenza dei Superiori* || 1816, pag. 527, lin. 21—27, pag. 528, lin. 1—8, 26—27):

« Ora, che la no-
» stra Università in questo secolo, nel quale le scienze
» tutte, e le umane discipline contarono tanti riputati
» Maestri, e fervidissimi coltivatori, il vanto avesse di an-
» noverare il più illustre matematico di quella età trai
» Cattedratici, chiaramente lo dimostrano le publiche me-
» morie. Imperciocchè fu egli condotto ad insegnare publi-
» camente fra noi fino dall'Ottobre del 1477 (6), e due
» mesi appresso dacchè preso aveva l'addossatogli incari-
» co per la somma lode, che già acquistato si era di sin-
» golare Maestro, ottenne un aumento all'onorario, che
» gli era stato assegnato (7); e prima che compiuto aves-
» l'anno scolastico i nostri Magistrati, *considerantes*
» *necessitatem habere simile Magistrum doctum, et*
» *expertum ad docendum* lo confermarono per altri due
» anni consecutivi. » (8)

« (6) An. Decemv. an. 1477. f. 67.
» (7) An. 1478. f. 9.
» (8) An. 1478 f. 33 »

In questo passo della detta opera del P. D. Vincenzo Bini la citazione « An. Decimo an. 1477 f. 67 » è relativa al passo riportato più oltre (pag. 432, lin. 12—29) della detta carta numerata 67 del precitato « Annale del 1477 », e la citazione « An. 1478 f. 55 » è relativa al passo riportato più oltre (pag. 433, lin. 13—45) del detto Annale del 1478 del qual passo fanno parte le parole:

« cām necessitatem prefate Civitatis habere similem || magi-
» strum dōctum et expersnm addocendum. »

che si leggono nel medesimo Annale del 1478 (carta 55, *verso*, lin. 10—11. Vedi più oltre, pag. 433, lin. 27—28) riportate salvo le 3ª e 4ª del P. Bini (Vedi linee 3—5 della presente pagina 383).

La citazione « An. 1478 f. 7 », contenuta nel passo medesimo del volume intitolato « MEMO-
» RIE ISTORICHE || DELLA PERUGINA UNIVERSITA' DEGLI STUDJ, ecc. VOLUME PRIMO », ecc., sembra avere per errore forse di stampa « 7 » in vece di « 4 », essendo certamente relative al passo riportato più oltre (pag. 432, lin, 32—48, pag, 433, lin. 1—2) della carta numerata 4 del medesimo Annale del 1478.

Annibale Mariotti, nato in Perugia nel settembre del 1738 (BIOGRAFIA || DEGLI SCRITTORI PERUGINI || E || NOTIZIE DELLE OPERE LORO || Ordinate e Pubblicate || DA GIO. BATTISTA VERMIGLIOLI || TOM. II. || E—V. || PERUGIA, ecc. 1829, pag. 82, col. 2, lin. 34—37), morto nel giorno 12 di giugno del 1801, DELLE LODI || DEL DOTTORE || ANNIBALE MARIOTTI || PUBBLICO PROFESSORE DI MEDICINA TEORICA E DI || BOTANICA NELLA UNIVERSITA' DI PERUGIA || SUA PATRIA || *Morto il dì* 17. *Giugno* 1801. || ORAZIONE || DETTA NEL GIORNO DEL SUO FUNERRLE || DA FELICE SANTI PERUGINO || P.P. NELLA UNIVERSITA' ACCADEMICO AUGUSTO || ROSSO DI SIENA PASTORE ARCADE EC. || IN PERUGIA || PRESSO CARLO BADUEL E FIGLI || *Con le dovute licenze*. — (BIOGRAFIA || DEGLI SCRITTORI PERUGINI, ecc. TOM. II. || E—V., ecc., pag. 85, lin. 1—12), nella sua opera intitolata « *LETTERE* || PITTORICHE PERUGINE || O SIA
» RAGGUAGLIO || *Di alcune Memorie Istoriche risguardanti le Arti* || *del Disegno in Perugia* || AL
» SIGNOR || BALDASSARRE ORSINI || *PITTORE E ARCHITETTO PERUGINO* || ACCADEMICO D'ONORE DELL'AC-
» CADEMIA CLEMENTINA || DI BOLOGNA ED ETRUSCO DI CORTONA. || IN PERUGIA 1788. || DALLE STAMPE
» BADUELIANE || *Con le dovute licenze* » (pag. 127, lin. 11—22) scrive:

« Per la sua dottrina
» nelle Matematiche fu Piero maestro di Fra *Luca Pacioli*
» suo compatriotto, ristoratore insigne di queste Scienze. Del
» merito di Fra Luca, e delle sue opere colla sua solita
» erudizione a lungo trattò il Celebre Sig. Cav. *Tiraboschi*
» (Stor. della Letterat. Ital. Tom. VI. Par. I. pag. 312).
» Fra le altre Città, nelle quali Egli mostra che il Pacioli
» fu Professore, potea contarsi anche Perugia, ove lesse nel
» pubblico studio nel 1478. nel 1486 nel 1500., e nel
» 1510., e dove ebbe fra gli altri Scolari il nostro *Girolamo*
» *Bigazzini*, detto il Vecchietto, che divenne poi anch'esso
» bravo Matematico. »

I passi riportati più oltre (pag. 432, lin. 30—48, pag. 433—437) degli anni 1478—1480, 1487—1489, 1509—1512) de'suddetti Annali Decemvirali, dimostrano che il medesimo Annibale Mariotti giustamente asserì in questo passo della detta sua opera, che il Pacioli lesse in Perugia negli anni 1478, 1486, 1510.

Nell'Archivio Decemvirale di Perugia non si trovano i volumi degli anni 1489—1501 degli Annali Decemvirali (BIBLIOGRAFIA || STORICO-PERUGINA, ecc., pag. 9, lin. 47—48), nel penultimo dei quali si era trovata menzione della lettura del 1500 di Fra Luca nello Studio Perugino.

Digitized by Google

data de' 19 di febbraio del 1478 di 25 fiorini in ragione di 36 bolognini a fiorino a favore del medesimo Fra Luca per parte di onorario dovutogli in forza della detta provvigione de' 14 di ottobre del 1477. Quattro altri passi del volume stesso, riportati più oltre (pag. 433, lin. 12–45, 48–50, pag. 434, lin. 1–18, 21–41, 44–53, pag. 435, lin. 1–2) dimostrano che i magistrati perugini con provvisioni de' 4, 8, 15 giugno e 23 luglio 1478 condussero Fra Luca Pacioli ad insegnar l'aritmetica in Perugia per due anni da incominciare e terminare « post eius conductam finitam », con onorario annuo di 60 fiorini in ragione di 39 bolognini a fiorino.

In altro volume de' detti Annali decemvirali contenente gli atti de' magistrati perugini del 1479 (1) (carta 21, *verso*, lin. 32–41) trovasi un ordine di pagamento riportato più oltre (pag. 435, lin. 5–13), in data de' 28 di febbraio del 1479 a favore di Fra Luca Pacioli, di 30 fiorini a ragione di 36 bolognini a fiorino per onorario di sei mesi dell'ultima condotta. Nel volume stesso trovasi (carta 31, *verso*, lin. 46–54) altro ordine di pagamento riportato più oltre (pag. 435, lin. 16–24) in data de' 16 marzo 1479, di 30 fiorini, in ragione di 36 bolognini a fiorino, a favore dello stesso Fra Luca per altri sei mesi di onorario della condotta de' 14 ottobre del 1478.

Un passo riportato più oltre (pag. 435, lin. 27–50, pag. 436, lin. 1–4) d'un volume dei detti Annali decemvirali, e contenente gli Atti de' magistrati perugini del 1480 (2), dimostra che i magistrati medesimi con provvisione de' 23 di gennaio del 1480 condussero Fra Luca Pacioli ad insegnare le matematiche in Perugia per un anno collo stesso onorario, stabilito nella condotta precedente del 1478. Trovansi anche nel volume stesso (carta 30, *verso*, lin. 1–6, carta 58, *recto*, lin. 1–6) due ordini di pagamento riportati più oltre (pag. 430, lin. 10–28) a favore del medesimo Fra Luca, de' quali il primo è in data dell' 11 marzo 1480, ed il secondo in data del 7 giugno 1480, ciascuno de' quali è di fiorini 30 in ragione di 40 bolognini a fiorino (3).

Dai passi citati di sopra (pag. 383, lin. 11–22, pag. 384, lin. 1 lin. 1–27 della presente pagina 385) dei detti Annali Decemvirali apparisce che Fra Luca Pacioli insegnò certamente le matematiche nello Studio di Perugia dal novembre del 1477 (4) al giugno 1480 (5).

(1) Questo volume, composto di 110 carte membranacee, numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—110, è legato senza alcuna guardia in legno, con dorso di cuoio. Su questo dorso è scritto a penna di mano moderna il millesimo « 1479 », che trovasi anche riportato nella parte esterna della prima coperta del volume stesso.

(2) Questo volume si compone di 114 carte membranacee, numerate ne' margini superiori dei *recto* coi numeri 1—114, e legato con dorso di cuoio, sul qual dorso è scritto a penna il millesimo 1480 ripetuto nella parte esterna della prima coperta del volume stesso.

(3) Nel rovescio della carta numerata 196 del detto codice Vaticano n.° 3129, trovasi la seguente ricevuta:

« .1410. adj. 11 dicẽbre. In poscia

« Recepi ego fratr franc.9 antonij ad pns guãdian9 ɔt9 pusij || et altr ex armaristis dicti ɔtr librũ euclidis afrẽ » burgo || sancti sepulchrij quẽ p̄ antea sibj ɋp̄stauim9 ꝑ ut manu sua || ꝑp̄a appʒ ĩ li cedulaꝶ dicti armarij ẽt ĩ fidem » p̄missoꝶ || hsnc ꝑpa manu ꝓꝓ.

» Ego fratr franc9 depusio g » sup̄ fꝓ. »

dalla quale apparisce che nel giorno 11 di dicembre del 1480 Fra Luca Pacioli era ancora in Perugia.

(4) In un documento riportato più oltre (pag. 426, lin. 30—48, pag 427, lin. 1—2) dell' 11 di gennaio del 1478 si legge in fatti (Annali Decemvirali del 1478, carta 4ª, *verso*, lin. 5—6. — Vedi più oltre, pag. 426, lin. 35—38):

« Et cuʒ iam legisset dictam artẽ ꝑ duos || menses et optimam de se experientiaʒ ostendisset | et manifesto appareat | » ip̄m cuʒ tam || exilj stipendio uiuere non posse. »

Se il Pacioli adunque nel giorno 11 di gennaio del 1478 avea già letto per due mesi in Perugia, deve aver incominciato a leggervi nei primi giorni del novembre 1477.

(5) Si è citato di sopra (linee 26—27 della presente pagina 385) e si riporta più oltre un or-

Digitized by Google

Nel suddetto Archivio Decemvirale di Perugia si conservano due volumi Degli Annali medesimi degli atti dei magistrati perugini degli anni 1475–1476. In niuno di questi due volumi è menzionato Fra Luca Pacioli. Quindi è da credere che per errore trovisi « 1475 » (1) invece di « 1477 » nell'ultimo de'passi riportati di sopra della sua « Summa ».

È da credere che Bernardino Baldi scrivendo (2)

» Del 1487 fu richiamato da Perugini a la med.ª lettura. »

si fondasse sui seguenti passi riportati di sopra (pag. 379, lin. 20–24, pag. 382, lin. 21–24) della detta « Summa de arithmetica » , ecc. di Fra Luca :

« E al presente qi l peroscia per publico e mo-
» lumento a satisfation cõmuna: a simili faculta ci retrouiamo. E sempre p ordine de li nostri
» Reuerẽdi prelati: maxime del reuerendissimo. p. nostro generale presente maestro Fran-
» cesco sãsone da brescia: correndo glianni del nostro segnore Jesu Christo. 1487. ianno. 4°
» del pontificato del sanctissimo in christo. p. innocẽtio octauo » (3).

« si commo a me el peso cotidiano de lo leger e insegnare: qui i q̃
» sta alma e augusta cita de peroscia. Doue aloro communa satisfatione partendomi del fior
r del mondo: cioe de fiorença hariuai. E tal peso presi: p la perpetua obligatione o con tutti
» di questa cita. Nel 1487. a di primo magio » (4).

Fra Luca in fatti chiaramente afferma in questi passi ch'egli nel 1487 trovavasi professore di matematiche in Perugia, e che avea incominciato le sue lezioni nel giorno 1.° di maggio dell' anno stesso.

Un altro volume de'detti Annali decemvirali , composto di 172 carte membranace, contiene gli atti de' magistrati perugini degli anni 1485–1486 (5). Un passo riportato più oltre (pag. 436, lin. 33–43) del rovescio della carta numerata 166 di questo volume dimostra che i magistrati perugini con provvisione de' 15 di dicembre del 1486 condussero Fra Luca Pacioli ad insegnare l'aritmetica in Perugia per un anno con onorario di 60 fiorini in ragione di 36 bolognini a fiorino (6).

In altro volume de' detti annali contenente gli atti de' magistrati perugini degli anni 1487–1488 (7) trovasi (carta 27 , *verso* , lin. 20–25) un ordine di pagamento riportato più oltre (pag. 436, lin. 46–53) in data dei 31 di luglio del

---

dine di pagamento de' 7 giugno del 1480 di 30 fiorini in ragione di 36 bolognini a fiorino :

« Pro ultima paga ultimi añi sue Conducc. »

Non sembra probabile che il Pacioli insegnasse in Perugia nell'anno scolastico 1480—1481 per le ragioni seguenti: 1.° Che egli stesso in un passo riportato di sopra (pag. 379, lin. 6—24) della sua « Summa » dice aver composto in Zara un trattato di algebra nel 1481. (Vedi sopra pag. 379, lin. 11—12). 2.° che come dimostra il P. Abate D. Vincenzo Bini (MEMORIE ISTORICHE || DELLA PERUGINA UNIVERSITA' DEGLI STUDJ || E DE'SUOI PROFESSORI, ecc. VOLUME PRIMO, ecc., pag. 522, lin. 14—24, pag. 598, lin. 6, 26) negli anni 1482—1483 fu professore di aritmetica in Perugia un Benedetto di Ser Francesco da Firenze, che preso quindi da un accesso di follia, precipitatosi in un pozzo, finì miseramente la sua vita.

(1) Vedi sopra, pag. 382, lin. 24.

(2) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 10—11.

(3) Sũma de arithmetica, ecc., carta 75ª, numerata 67, *verso*, lin. 13—17. — Summa de arithmetica, ecc., carta 75ª, numerata 67, *verso*. lin. 13—17.

(4) Sũma de arithmetica, ecc., carta 106ª, *verso*, numerata 98, lin. 15—18. — Summa de arithmetica, ecc., carta 106ª, *verso*. numerata 98, lin. 15—18.

(5) Questo volume, composto di (carte membranacee, delle quali la prima (guardia) non è numerata, e le 2ª—172ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—16, 16 ½, 17, 19—54, 54 ½, 55, 55 ½, 56, 169 è legato in legno con dorso di cuoio. Su questo dorso è scritto a penna di mano moderna « 1485—1866. »

(6) È da credere che su questo passo de'detti Annali decemvirali si fondasse il Mariotti (*LETTERE* || PITTORICHE PERUGINE , ecc. , pag. 127 , lin. 11—19) affermando che Fra Luca Pacioli lesse in Perugia « nel 1486 ».

(7) Questo volume composto di 110 carte membranacee, numerate nei margini superiori de' *recto*, 1—10, 10 ½, 10 ⅝, 11—108, è legato in legno con dorso di cuoio senza alcuna guardia. In questo dorso è scritto a penna di mano moderna: « 1487 || 1488 ».

Digitized by Google

1487 a favore di Fra Luca Pacioli di 20 fiorini a ragione di soldi 90 per fiorino per onorario dovutogli de' 4 mesi. di maggio, giugno, luglio e agosto dell'anno stesso. Nel volume stesso (carta 46, *verso*, lin. 23–30) trovasi altro ordine di pagamento riportato più oltre (pag. 437, lin. 3–12) in data de'14 di gennaio del 1488 di 40 fiorini, a ragione di 36 bolognini per fiorino, a favore di Fra Luca Pacioli, per suo onorario degli otto mesi settembre, ottobre, novembre dicembre 1487, gennaio, febbraio, marzo, aprile 1488.

In un passo riportato di sopia (pag. 382, lin. 19–26) della « Summa » Fra Luca scrivendo (1):

« si commo a me el peso cotidiano de lo leger e insegnare: qui ĩ.q̃
» sta alma è augusta cita de peroscia. Doue aloro communa satisfatione partendomi del fior
» del mondo: cioè de fiorenza hariuai. »

ci fa conoscere di essere giunto in Perugia nel 1487 o prima, partendosi da Firenze (2). È da credere che questo passo della Summa desse motivo al Baldi di scrivere (3):

« Tornato di nuouo in Italia fermossi in Fiorenza oue egli
» haueua molto domestichezza con alcuni più nobili e principali » (4).

Nella seconda parte principale della detta « Summa de arithmetica », ecc. (Distinctio octava) di Fra Luca Pacioli si legge (5):

« Particularis tractatus circa corpora regularia ⁊ ordinaria ĩcipit.
» E Bẽche di sopra ĩ q̃sto nella distition (*sic*) .6ª. al capitolo 4°. de la mesura de la spa suc
» cintamẽte fosse ditto abastãça: nõ dimeno me par q̃ excelso Duca pticularmẽte
» dir̃ de alquãti corpi essẽtiali ĩ ditta spera locabili. de li q̃li vnangolo toccãdo subi
» to tutti toccano: e pncipalmẽte lo fo p la notitia de li 5. regulari di q̃li Euclide a
» pieno nelli vltimi soi libri sciẽtificamẽte tratta. Di che me pare nõ ĩutile a ponere de loro cer/
» ti casi acio li pratici vulgari ancora essi qualche dolceçça di loro dimẽsiõi sentino. Di q̃sti fra
» ph̃y si fa grã discussioni. E maxime se bẽ el thymeo del diuin ph̃o Platone (secõdo lo Au-
» relio doctor sãcto Augustin) con diligentia satende. Doue de vniuersi natura diffusamente
» parlãdo spesso a suo pposito li ĩduci. Attribuẽdo lor forme separatamente ali .5. corpi sem/
» plici: cioe. Terra. Aqua. Aeri. Fuoco. E Cielo. Si cõmo apieno di sopra in q̃sto nella par/
» te de Arithmetica in la distinction prima. Nel secõdo suo trattato al terço articolo di loro
» parlãmo. Questi son q̃lli Magnanimo Duca di quali le forme materiali (cõ assai adorneç

---

(1) Vedi sopra, pag. 382, lin. 21—23.

(2) Nella medesima Parte prima della sua « Summa » (Suma de Arithmetica, ecc., car. 67ª, numerata 79, *recto*, lin. 2—15, Distinctio sexta, tractatus tertius ar. 5us. — Summa de ‖ Arithmetica, ecc., car. 67ª, numerata 79, *recto*, lin. 2—15) si legge:

« MA a noi resta a sapere cõmo tal pportiõe se habi a chiamare ouer denominare;
» si cõmo delle cõtinue habiamo ditto: e dato modo e regole a loro denominatiõi
» usq in infinitũ vt supra habitũ est. Epo ancora ĩ simili (auega che euclide ĩ pra
» tica nõ lo metta) intendo dare bona regola a ditta denominatione della propor
» tione fra li vltimi extremi: cioe primo e vltimo cõposta cõmo e ditto de tutte le pportioni in
» termedie fra primo e vltimo termine: q̃l se sieno: o simile o diverse: q̃sta regola sempre te ser
» uira si ple cõtinue sopra date si ancora p le discõtinue deleq̃li parlamo. Laq̃l regola io la ca
» uo dal speculatino auctore de pspectiua p nome ditto Viteliõe. Qual me ricordo hauer le-
» cto in la bibliotecha de frati de san marco in firença: de l'ordine de san domenico ditti della
» obseruãtia. Laq̃l libraria feci e ordino el Magnifico homo cosmo de medici: in laq̃l de cia-
» scuna faculta ĩ greco e latino copiosissimamẽte feci mettere libri: boni e belli: e maxime ĩ tut
» te le arti mathematiche asai vine feci porre. Liq̃li in parte ĩ q̃l luogo (p lumanita deq̃lli pa-
» dri) legẽdo trauscorsi: secõdo q̃l poco senso che idio p sua gratia cia dato: sempre q̃lche vti
» lita reportãdone tẽ. »

In questo passo della medesima « Summa », già da me riportato in altro volume del presente BULLETTINO (BULLETTINO ‖ DI ‖ BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IV, ecc., pag. 79, lin. 3—6, pag. 80, lin. 1—17) il Pacioli fa conoscere che prima del 1494, nel quale anno la detta « Summa » fu stampata, aveva letto in Firenze, nella Biblioteca del Convento dei Domenicani di S. Marco, il trattato d'Ottica di Vitellione.

(3) Vedi più oltre pag. 422. lin. 9—10.

(4) Ciò che il Baldi narra in questo passo della sua vita di Fra Luca Pacioli è anche narrato da Monsig. Marini così (LETTERA ‖ DELL'ABATE GAETANO MARINI ‖ *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* ‖ GIUSEPPE MUTI PAPAZZURRI ‖ GIA' CASALI, ecc., pag. 48, lin. 17—19):

« poi ri-
» condottosi in Italia si fermò a Firenze, e fu carissimo a' primarij Signori
» della Città. »

(5) Sũma de Arithmetica Geo‖metria Proportioni ⁊ Pro-‖portionalita, carta 300ª, numerata 68, *verso*, lin. 18—37. — Summa de ‖ Arithmetica geo ‖ metria Proportioni: et proportionalita: ‖ Nouamente impressa, ecc., carta 300ª numerata 68, *verso*, lin. 18—37.

Digitized by Google

» çe nelle proprie mani di V. D. S. (1). Nel sublime palaçço Del Reuerẽdissimo cardinale nr̃o » ꝓtectore Mõsegnor de san piero inuincula: (2). quãdo q̃lla uenne ala uisitatiõe Del sũmo põ » tifice Iqnocẽtio octauo: negliãni de la salute nra 1489 (3). Del mese de aprile che gia sonno .5. » anni elapsi. E insiemi cõ quelli ui foron molti altri da ditti regulari depẽdẽti. Quali fabri » cai per lo Reuerẽdo mõsegnor meser Pietro de ualetarij de Genoa dignissimo uescouo de » carpẽtras: al cui obsequio alora foi deputato i casa de la felicissima memoria del R.mo Car- » dinale de Fois nel palaçço ursino I cãpo de fiore. » (4)

(1) Qui il senso e oscuro per la mancanza del suo verbo (« presentai », od altro equivalente) omesso per errore di stampa o di penna.

(2) Il cardinale qui menzionato è Giuliano della Rovere, creato prete cardinale del titolo di S. Pietro in Vincoli dal sommo pontefice Sisto IV suo zio, nella prima promozione di cardinali, fatta da questo pontefice nel giorno 15 di dicembre del 1471 (VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum operâ descriptæ, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., ROMÆ, MDCLXXVII, col. 42, lin. 1—4, col. 46, col. 47, lin. 1—25. — MEMORIE STORICHE || DE' CARDINALI || DELLA SANTA ROMANA CHIESA || SCRITTE || DA LORENZO CARDELLA, ecc. *TOMO TERZO*, IN ROMA, ecc. MDCCXCIII, pag. 178, lin. 30—32, pag. 181, lin. 6—29, pag. 182, lin. 1—30). Nominato dal medesimo Sisto IV protettore dell'Ordine de' Minori (ANNALES||MINORVM, ecc. *AUCTORE*|| R. P. F. WADDINGO HIBERNO, ecc. TOMUS SEXTUS, ecc. LVGDVNI, ecc. M.DC.XLVIII, ecc., pag. 796, lin. 25—28. — ANNALES || MINORVM, ecc. *AUCTORE* || A. R. P. LUCA WADDINGO, ecc. *TOMUS XIV.* || *Editio secunda*, ecc., ROMÆ Typis Rochi Bernabò MDCCXXXV, pag. 91, lin. 48—52) dopo la morte del cardinale Pietro Riario avvenuta nel giorno 3 di gennaio del 1474 (ANNALES || MINORVM, ecc. *AVCTORE* || R. P. F. WADDINGO HIBERNO, ecc. TOMUS SEXTUS, ecc., pag. 794, lin. 18—24. — ANNALES|| MINORVM, ecc. *AUCTORE* || A. R. P. LUCA WADDINGO, ecc. *TOMUS XIV.* || *Editio secunda*, ecc., pag. 89, lin. 35—38), egli tenne questo uficio per 30 anni, fino al giorno nel quale fu creato sommo pontefice col nome di Giulio II (ANNALES || MINORVM, ecc. *AUTHORE* || R. P. F. WADDINGO, ecc. TOMUS SEXTVS, ecc., pag. 796, lin. 28—30. — ANNALES||MINORUM, ecc. *AUCTORE*||A. R. P. LUCA WADDINGO, ecc. *TOMUS XIV.*||*Editio secunda*, ccc., pag. 91, lin. 52—55. — VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORAM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALFONSI CIACONII, ecc. & aliorum operâ descriptæ, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col. 47, lin. 22—25. — MEMORIE STORICHE || DE'CARDINALI || DELLA SANTA ROMANA CHIESA || SCRITTE || DA LORENZO CARDELLA, ecc. *TOMO TERZO*, ecc., pag. 181, lin. 6—12), che fu il 1° di novembre del 1503 (VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum operâ descriptæ, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col. 220, lin. 24—27).

(3) Nella precitata edizione del 1523 della « Summa de arithmetica », ecc. di Fra Luca Pacioli, trovasi qui per errore « 1389 » (Summade||Arithmetica geo||metria Proportiont: et Proportionalita: || Nouamente impressa, ecc., carta 300ª, numerata 68, *verso*, lin. 31) in vece di « 1489 », che trovasi nella detta edizione del 1494 dell'opera stessa (Sũma de Arithmetica Geo||metria Proportioni ℭ Pro-||portionalita, carta 300ª, numerata 68, *verso*, lin. 31).

(4) Il Sig. E. Harzen nel precitato suo lavoro intitolato « Ueber den Maler Pietro degli Franceschi Sund seinen vermeintlichen Plagiarius, den Franziskanermönch Luca Pacioli » (ARCHIV || FÜR DIE ZEICHNENDEN KÜNSTE || MIT BESONDERER BEZIEHUNG || AUF || KUPFERSTECHER-UND HOLZSCHNEIDEKUNST || UND IHRE GESCHICHTE.||IM VEREINE MIT KÜNSTLERN UND KUNSTFREUNDEN||HERAUSGEGEBEN|| VON || Dr. ROBERT NAUMANN, ecc. ZWEITER JAHRGANG, ecc., ecc., pag. 237, lin. 27—28, pag. 238, lin. 1—13, 44—45) scrive:

« Denn auch Fra Luca schwärmte für Theorie: « nihil » habeat mathematicae disciplinae vel sublimius, vel rarius, vel uti- » lius » schreibt er in der Zueignung seiner Divina Prop. an den » Herzog Lod. Sforza von Mailand. Er hatte sich schon frühzeitig » damit beschäftigt dergleichen Körper nicht allein aufzureissen, son- » der auch in Wirklichkeit herzustellen, und scheint einen Erwerb » daraus gezogen zu haben [24]. Schon 1489, also volle 20 Jahre vor » Erscheinung jenes Werks, hatte er dem Cardinal S. Pietro ad » Vincula, nachmaligem Papst Iulius II., eine Folge derselben mit » Variationem sechzig an Zahl, geliefert, vermuthlich mit den » sechzig in seinem Buche abgebildeten übereinstimmend. Ein alm- » liche besonders reich verzierte, hatte Herzog Guidobaldo von Ur- » bino von ihm erhalten; eine dergleichen in 1504 der Gonfaroniere » P. Soderini in Florenz, wofür ihm als Belohnung 52 Lire 9 soldi » geworden waren, und andere melvi ».

„ (24) Somma de Aritm. de geometria f. 68: Tergo. Divina Prop. 28. tergo. „ Gaye, Carteggio III. 130. „

Fra Luca Pacioli nel passo riportato di sopra (pag. 387, lin. 20—32 linee 1—7 della presente pagina 388, della Parte Seconda della sua « Summa », al quale è relativa la citazione « Somma de Arithm. de geometria f. 68 tergo », contenuta in questo passo del detto lavoro del Sig. Harzen dice di aver presentato:

« Nel sublime palaçço Del Reuerẽdissimo cardinale nr̃o » ꝓtectore Mõsegnor de san piero inuincula. »

non già a questo cardinale, ma a Guidobaldo duca d'Urbino, le forme materiali de' cinque corpi regolari Non so quindi con qual fondamento il Sig. Harzen nel secondo de'passi medesimi abbia asserito che Fra Luca presentò al medesimo cardinale della Rovere sessanta corpi regolari.

Digitized by Google

Ciò che si legge in questo passo della detta « Summa », dalla parola « Quali » alle parole « cãpo de fiore », è narrato dal Baldi così (1):

« Ma non ui si trattenne molto, perciò-
» che essendo ito à Roma hebbe la pubblica lettura de le matematiche in quella cit-
» tà, oue mentre si trouaua fu deputato com' egli dice a gli ossequii d' un Mons.
» Pietro de Valetarii Genouese uescouo di Car-||pentrasso il quale alhora alloggiaua
» in casa del Car.le di Fois. A questo uescouo presentò il nostro frate Luca
» i cinque corpi regolari con altri dependenti da quelli lauorati di sua propria
» mano, e ciò trouandosi presente, com' egli scriue, il Duca d' Urb.o Guidobaldo
» primo che alhora con l' occasione de la uisita di Papa Innocentio Ottauo si tro-
» uaua in Roma » (2).

Pietro Valetari di Genova qui menzionato, parente de' pontefici Sisto IV e Giulio II, fu nel 1482 dal medesimo Sisto IV eletto Vescovo di Carpentras (3) nel 1507,

(1) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 11—19.

(2) È da notare che il Baldi poco esattamente qui dice avere Fra Luca Pacioli presentato al detto Monsig. Pietro Valetari, alla presenza di Guido Ubaldo duca di Urbino, i corpi regolari con altri da esso dipendenti lavorati colle sue proprie mani, mentre il Pacioli in vece nell' ultimo de' passi soprarrecati della sua « Summa » dice aver presentato i cinque corpi regolari al medesimo Guido Ubaldo unitamente ad altri da essi dipendenti, soggiungendo aver costruito i medesimi corpi pel detto Pietro Valetari. Non può credersi che nel passo medesimo passo trovisi « 1489 » per errore in vece di altro numero, se pure non voglia opporsi che anche « 5 » vi si trovi in vece di altri numeri, soggiungendo Fra Luca nel passo stesso

« quãdo q̃lla uẽnne alo uisitatiõe del sũmo põ
» tifice Innocẽtio octauo: negliãni de la salute nr̃a. 1489. »

ed essendo in fatti corsi cinque anni dal 1489 al 1494, nel quale fu per la prima volta stampata la detta « Summa ».

(3) GALLIA || CHRISTIANA, || IN PROVINCIAS ECCLESIASTICAS || DISTRIBUTA: ecc. *Opera & studio Domni* DIONYSII SAMMARTHANI, ecc. TOMUS PRIMUS.||LUTETIÆ PARISIORUM, ecc. M.DCCXV, ecc., col. 910, lin. 17—26. — ISTORIA || DELLA CITTÀ D' AVIGNONE, ecc. SCRITTA DAL P. M. SEBASTIANO FANTONI CASTRUCCI dell'ordine Carmelitano || TOMO SECONDO, ecc. IN VENETIA, M.DC.LXXVIII, ecc., pag. 387, lin. 42—43. — Nell'opera intitolata « SACRA||LIGVSTICI COELI SIDERA||SANCTITATE;||PON-
» TIFICIA DIGNITATE, || RELIGIONVMQVE|| PRÆFECTVRA GENERALI || CLARIORA, || CHRONOLOGIA || BAR-
» THOLOMÆI || MONTALDI || MANV SIGNATA. || Et in Cap. VII. Demonstrata || GENUÆ, 1732. || Typis
» Io: Baptistæ Casamaræ. In Platea quinque || Lampadum. *Superiorum permissu* » (pag. 141, lin. 28—30, pag. 142, lin. 1—3) si legge:

« Petrus Valdettarius filius Gregorii Civis Genuen-
» sis, & Fratris Antonii Episc. Brugnatensis; Epis. 1482.
» Carpenctoratensis, ut in actis Andreæ de Cario,
» & Commendatarius Prioratus & Victoriæ de
« Labiola de Sigestro, fundati 1038 a Monachis
» Benedictinis S. Savini de Hacentia. »

ove per errore forse di stampa trovasi « Valdettarius » in vece di « Valetarius. » — Monsignor Gaetano Marini nella precitata annotazione 62 del suo lavoro intitolato « LETTERA, ecc. *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR*||GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI, ecc. (pag. 48, lin. 17—29, 41), dopo aver detto che Fra Luca Pacioli compose nel 1481 in Zara il trattato d'algebra menzionato di sopra (pag. 381, lin. 7—9), soggiunge:

« poi ri-
» condottosi in Italia si fermò a Firenze, e fu carissimo a' primarj Signori
» della Città, fu nuovamente nel 1486. e 1487. Lettore di Matematica in
» Perugia, e questa insegnò pubblicamente poscia nella Università Romana,
» stando a' servigi di Pietro Valletari Genovese, Vescovo di Carpentrasso,
» parente di Sisto, e fratello forse, e stretto congiunto certamente, di Do-
» menico Vescovo di Acci, di Antonio Vescovo di Brugneto, e di Grego-
» rio, uno de' Depositarj della Camera, al qual è diretto un ordine del Ca-
» merlingo dell'A. 1473. in favore del Poeta famoso Porcello Pandoni, Let-
» tor di Sapienza, e Notaro della Dogana (2), e al detto Pietro offerse Lu-
» ca i cinque corpi regolari cogli altri dipendenti da quelli, lavorati colle
» sue proprie mani, alla presenza del Duca di Urbino Guido Ubaldo, che
» trovavasi in Roma nel 1484. per rendere omaggio ad Innocenzo VIII.

„ (2) Append. n. VII. „

Seguendo fedelmente la narrazione del Baldi riportata di sopra, (linee 3—11, nella presente pagina 384), il Marini qui dice che Fra Luca Pacioli offrì a Pietro Valetari alla presenza di Guidobaldo duca d'Urbino i corpi regolari lavorati colle sue proprie mani; il che come si è notato non è conforme a cio che il Pacioli narra nel passo riportato di sopra (pag. 387, lin. 18—30, pag. 388, lin. 1—7) della seconda parte della sua « Summa » — L' Avvocato Filippo Maria Renazzi nel precitato volume della sua STORIA DEL-

Digitized by Google

da Giulio II fu nominato Prelato domestico (1), e nel 1513 dal sommo pontefice Leone X governatore di Avignone, e rettore del Contado Venosino (Comté Venaissin) (2). Quindi tornato in Roma vi morì sul principio del 1517 (3).

Il palazzo chiamato dal Pacioli « palaçço ursino ī cāpo de fiore » fu fatto costruire sulle rovine del teatro di Pompeo circa il 1440 dal Cardinale Francesco Condulmer, Vice-cancelliere di S. Chiesa, sotto il pontificato di Eugenio IV (4). Passò quindi

---

L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA, ecc. (Vedi sopra, pag. 365, nota (1)), menziona anch'egli il medesimo Pietro Valetari scrivendo (STORIA || DELL' UNIVERSITA' || DEGLI STUDJ DI ROMA, ecc. *VOLUME I*, ecc., pag. 227, lin. 1—12) :

« Può bensì con sicu-
» rezza asserirsi, che il celeberrimo *Fr. Luca Paccioli* da Borgo S. Se-
» polcro, Minoritano leggesse Matematica nell' Università di Roma
» tra il 1480 e il 1490, mentre ivi dimorava al servigio di Pietro
» Valletari Genovese Vescovo di Carpentrasso, parente di Sisto IV.
» Allora lavorò egli colle proprie mani li cinque corpi regolari cogli
» altri *dipendenti in presenza* di Guido Ubaldo Duca d' Urbino,
» che vi era anch'esso venuto nel 1484 per render omaggio al nuovo
» Papa Innocenzo VIII.. »

Ciò che il Renazzi qui narra scrivendo :

« lavorò egli (il Pacioli) colle proprie mani li cinque corpi regolari cogli
» *altri dipendenti in presenza* di Guido Ubaldo Duca d'Urbino. »

non è detto nè dal Pacioli, nè dal Baldi, nè dal Marini. — Non so con qual fondamento Monsignor Marini, e l'Avv. Filippo Maria Renazzi in questi passi dei loro precitati lavori affermino che il Duca d'Urbino Guido Ubaldo trovavasi in Roma nel 1484, nel soprarrecato passo della « Summa », dicendosi ch'egli vi era « negli āni de salute nra 1489. Del mese di aprile » (Vedi sopra, pag. 388, lin. 3), e non già che vi fosse nel 1484.

Il P. Pungileoni nel precitato suo « *Commentario sopra la vita e le opere* di Fra Luca Pacioli », ecc. scrive (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO LXII || GENNAJO E FEBBRAJO, ecc., pag. 217, lin. 9—12, pag. 228, lin. 5—8) :

« *Sta su la fede del diligentissimo monsignor Gaetano*
» Marini, che per favore del cardinal Pietro Valletari,
» larghissimo nello spendere, fosse posto allora nel ruolo
» dei professori della sapienza » (g).

(g) " Ab Gaetano Marini, Lettera a monsig. Giu-
„ seppe Muti Papazzurri, nella quale illustra il ruolo
„ de' professori dell' archiginnasio romano. Roma 1797
„ pag. 48. „

In questo passo del precitato scritto del P. Pungileoni, trovansi due errori, cioè 1.° il chiamarvisi « cardinal » Monsignor Pietro Valetari che non fu mai cardinale ; 2.° il dire asserito da Monsignor Marini, che per favore di Pietro Valetari Fra Luca Pacioli fosse posto « nel ruolo de' professori » della sapienza ». Monsig. Marini nella pagina 48 qui citata dal Pungileoni dal suo lavoro intitolato « LETTERA. ecc. *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI », ecc. afferma che Fra Luca Pacioli insegnò pubblicamente matematica nella Università Romana, tra il 1480 e il 1490 (Vedi linee 9—12 della presente pagina 389), ma non già ch' egli per favore del medesimo Pietro divenisse professore di matematica in questa insigne Università.

(1) NOTES HISTORIQUES || CONCERNANT || LES RECTEURS || DU *ci-devant* COMTÉ-VENAISSIN, || Recueillies par *Charles COTTIER*. || A CARPENTRAS, || Chez J. A. PROYET, Imprimeur-libraire, || rue de la bouquerie, île 16, n.° 18. || 1806, pag. 172, lin. 1—2.

(2) ISTORIA || DELLA CITTA' D'AVIGNONE, ecc. SCRITTA || DAL P. M. SEBASTIANO FANTONI CASTRUCCI, ecc., pag. 387. lin. 42—43. — HISTOIRE || DU GOUVERNEMENT || DES RECTEURS || PONTIFICAU || DANS LE COMTAT-VENAISSIN || D'APRÈS LES NOTES RECUEILLIES PAR CHARLES COTTIER, || PAR J. F. ANDRÉ || CARPENTRAS || L. DEVILLARIO, ÉDITEUR || 1847, pag. 100, lin. 5—8.

(3) NOTES || HISTORIQUES || CONCERNANT || LES RECTEURS || DU *ci-devant* COMTÉ-VENAISSIN, || Recueillies par *Charles COTTIER*, pag. 175, lin. 1—2.

(4) STORIA || DE' SOLENNI POSSESSI || DE' SOMMI PONTEFICI, ecc. *DEDICATA ALLA SANTITA' DI N. S.* || PIO VII. P. O. M. || DA FRANCESCO CANCELLIERI, ecc., pag. 313, col. 2, lin. 22—25, pag. 314, col. 1, lin. 1—5, nota 1 della pagina 364, col. 2, lin. 9—10, *nota* 1. — STORIA || DELLA || CITTA' DI ROMA || NEL MEDIO EVO || DAL SECOLO V AL XVI || DI || FERDINANDO GREGOROVIUS || PRIMA TRADUZIONE ITALIANA SULLA SECONDA EDIZIONE TEDESCA || DELL'AVV. RENATO MANZATO || VOLUME VII || VENEZIA || GIUSEPPE ANTONELLI || 1875, pag. 742, lin. 16—21, pag. 826, lin. 18—20, 24—25. — Francesco Albertini menziona questo palazzo scrivendo (OPVSCVLVM DE MIRABI-||libus Nouae & ueteris Vrbis Romæ edi-||tum a Frācisco de Albertinis Clerico Florē-||tino dedicatumq; Iulio secundo Pont. Max, || ecc, CVM PRIVILEGIO. (In 8.° di 102 carte, nella 102ª delle quali, *verso*, lin. 21—24 si legge : « Impressum Romæ per Iacobum Mazochium || Romanæ Academiæ Bibliopolam qui in-||fra paucos dies » epythaphioR opusculū || in lucē ponet āno Salutis M.D.X. || Dies iiii, Febr. »), carta 85, *verso*, lin. 18—22. — Opusculū : d̄ Mira || bilibus noue & ve || teris Urbis Ro||me editum a || Frācisco Al||bertino || Floreñ. || Cum Priuilegio. (In 8.°, di 103 carte, nella 103ª della quale numerata 103, *verso* (lin.

Digitized by Google

ad un ramo degli Orsini che vi abitarono per lungo tempo (1). Acquistato quindi dalla famiglia de' principi Pio di Carpi, indi dal Cav. Pietro Righettti (2), ora è posseduto dalla Banca Romana.

Il cardinale chiamato dal Pacioli « la felicissima memoria del R^mo Cardi- » nale di Fois », e dal Baldi « Car^le di Fois », è Pietro de Fuxo o de Fois, iuniore, nativo del Bearn, creato cardinale da Sisto IV nella terza promozione di cardinali, fatta da questo pontefice nel giorno 18 di dicembre del 1476, promulgata nel giorno 20 del mese stesso (3), morto in Roma nel soprammentovato detto palazzo Orsini in Campo di Fiore nel giorno 17 di luglio del 1490 (4).

Dicendo adunque che Pietro Valetari alloggiava « in casa del Car.^le di Fois » il Baldi intese dire che il medesimo Pietro alloggiava nel detto Palazzo Orsini in Campo di Fiore allora abitato dal Cardinale di Fois.

21—25), si legge: « Impressum Romæ per Jacobum Mazochium || Romanæ Academiæ Bibliopolam » qui in || fra paucos dies epythaphioR) opusculũ || Iucẽ ponet ãno Salũ M.D.XV. || Die XX. Octob. »), carta 86, *verso*, lin. 12—22):

« De domibus Cardinalium
» d Omus reuerendissimi car. s. Georgii cum statu
» is ac picturis columnis & multis marmoribus
» suffulta cum ecclesia ibidem inclusa est perpulchra:
» quam Reue: Rap. riarius saonensis. S. R. E. Camera
» rius a fondamentis erexit.
» Domus Vrsinor) propinqua cum orologio campi
» Flo. quam eximius Franciscus Venetus Vicecancell.
» fundauit / postea uero a Renereu. Petro Rhegino si||
» culo presbytero Cardi: intus & extra uariis exornata
» est statuis alqꝫ picturis. »

Andrea Fulvio menziona anch'egli il medesimo palazzo nel seguente passo della rara opera intitolata « ANTIQVITATES VRBIS PER ANDRE||AM FVLVIVM ANTIQVARIVM. || RO. NVPERRIME AEDITAE, ecc. » CVM GRATIA ET PRIVILEGIO. » (In fol. di 108 carte, nella 1^a (*verso*) delle quali trovasi un breve intitolato (lin. 1): « CLEMEN PAPA VII. », e che ha (lin. 27—30) le seguenti data e firma: « Datum » Romae apud sanctum Petrum, sub || annulo Piscatoris. Die XV. Februarii. M.D.XXVII. Pontifica- » tus || nostri Anno quarto. || Io. Sadoletus »), car. 71^a, numerata « fol. LI » *verso*, lin. 5—11):

« Extãt adhuc uestigia / iuxta Campum / quem floreum appellant / a
» Flora ita dictum / quam Pompeius amauit. Sed a loci præstantia ac
« celebritate dictum potius crediderim / quasi a florum amœnitate,
Atriũ curiæ Pomp. » ubi nũc palatiũ. D. Vrsinor) a cuius tergo erat Theatri cauea uersus
» aurorã / ubi atriũ curiæ põpeianæ / qui locus hodie satriũ nũcupatur
Quare satrium. » una littera plus, habebat olim theatrum ipsum longas appendices /
» ubi eius domus curia / & porticus. »

La parte « Extant . . . appellant », « ubi . . . annorum » di questo passo del Fulvio, sono anche riportate da Famiano Nardini (ROMA ANTICA || *DI* || FAMIANO NARDINI, ecc. *PARTE TERZA*, ecc., IN ROMA, MDCCLXXI, pag. 880, lin. 18, pag. 881, lin. 1—3. — ROMA ANTICA || DI || FAMIANO NARDINI, *EDIZIONE QUARTA*, ecc. *TOMO III.* || ROMA || MDCCCXIX, ecc., pag. 32, lin. 4—7).

(1) VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. TOMVS SECVNDVS. || ROMÆ, MDCLXXVII, ecc., col. 894, lin. 83, col. 895, lin. 1—2. — ROMA ANTICA || *DI* || FAMIANO NABDINI, ecc. *PARTE TERZA*, ecc. IN ROMA, MDCCLXXI, pag. 880, lin. 18—24.

(2) ROMA || NELL'ANNO MDCCCXXXVIII. || *DESCRITTA* || DA ANTONIO NIBBY, ecc. *PARTE SECONDA MODERNA* || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || 1841, pag. 362, lin. 8—15. — INDICE || GENERALE ALFABETICO DELLE MATERIE || DEL || DIZIONARIO DI ERUDIZIONE, ecc. COMPILATO DALL'AUTORE STESSO || CAV. GAETANO MORONI, ecc. VOL. V. || VENEZIA, ecc. 1879, pag. 95, col. 1, lin. 1—20.

(3) VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. ALPHONSI CIACONII, ecc. & aliorum operà descriptæ, ecc TOMVS TERTIVS, ecc., col. 55, lin. 32—36, col. 62, lin. 22—84, col. 63, lin. 1—48. — MEMORIE STORICHE||DE' CARDINALI || DELLA SANTA ROMANA CHIESA || SCRITTE || DA LORENZO CARDELLA, ecc. *TOMO TERZO*|| IN ROMA, ecc. MDCCXCIII., ecc., pag. 192, lin. 28—29, pag. 200, lin. 39, pag. 201, pag. 202, lin. 1—21.

(4) Hic Archiepo eiusdẽ nominis F. Petrũ ex Comitibus de Fuxo || ord. Minorũ consanguineũ » habuit, qui fuit presbyt. Card. tit. S. Stephani, || & Epus Albanus, & an. 1446. obijt Auinione, » noster autem Petrus è vita || decessit Romæ 16. Kal. Aug. an. 1490 » (SICILIA SACRA || DISQVISITIONIBVS; || ET NOTITIIS ILLVSTRATA, ecc. AVCTORE ABBATE NETINO, ET REGIO HISTORIOGR, || DON ROCCHO PIRRO, ecc. EDITIO SECVNDA. ecc. PANORMI, Ex Typographia Petri Coppulæ, M.DC.XXXXIV, ecc., pag. 170, lin. 20—23). — « Noster autem Petrus è vita decessit || Romæ 16. Kal. Augusti an. » 1490 » (SICILIA SACRA, ecc. AUCTORE ABBATE NETINO ET REGIO HISTORIOGRAPHO || DON ROCCHO PIRRO, ecc. *Editio Tertia*, ecc. TOMUS PRIMUS, || PANORMI, ecc. M.DCCXXXIII, ecc., col. 182, lin. 38—39. — « Romam inde se conferens, in palatio Vrsinorum die decima Au-||gusti, seu decimo » sexto kal. Augusti anno 1490. terram deserens, || in S. Augustini, seu, vt alij volunt, in S. Ma-

Digitized by Google

Nella precitata seconda parte principale della detta « Sūma de Arithmetica Geo-‖ » metria Proportioni ꝛ pro‖portionalita », ecc. (Distinctio octaua , n° 57), si legge anche (1) :

« E sel si hauesse apōto la » ꝑpor.e del dia.° ala circūferētia apōto ācora q̄drarēmo el cerchio e sue ꝑti. La q̄l finora nō se » trouata : eēr porria che gia fosse nato colui che ci habia adar mō apōto q̄drarlo. La cui pos- » sibilita ꝑ niū ꝓho se denega : onde AR⁒ dici che scīa de q̄dratura circuli est scibilis ꝛ dabilis » q̄uis non dū sit scita neqꝫ data. E sopra ☌ q̄sto molti se sōno affatigati tutti li matema.ci ma » xIe Raymūdo. Hauēga che nel .1489. nella cita ☌ roma doue publice legiauamo. M.° pier » lione da spoleti medico che li se staua I casa del Ꝝ.mo Car. ☌ sā marco a sua Ꝝ.ma S, (me pre- » sēte e tutti a vna mēsa ꝑ sua hūanita) mostro vn li.° I. 4° foglio de circa carti .150. īpsso vltra » mōtes cōpilato ꝑ vn certo ☌ vescouo q̄ lle ꝑti doue lui diciua hauerlo studiato tutto. E che » altro nō trattaua che de q̄dratura circuli cō moltissime fi.e e diciua che la concludiua. La q̄l » cosa nō poddi mai vedere el li.° da poi nō ebbi I liberta ».

In questo passo della detta edizione del 1494 dalle parole « che nel » alla parola « legiauamo », Fra Luca Pacioli ci fa conoscere ch'egli nel 1489 era pubblico professore di matematiche in Roma (2). Quindi è da credere che sul mede-

---

» riæ de Populo Ecclesia ‖ tumulatus est » (VITAE , ET RES GESTAE ‖ PONTIFICVM ‖ ROMANORVM ‖ ET S. R. E. CARDINALIVM, ‖ ecc. ALPHONSI CIACONII , ecc. & aliorum operâ descriptæ , ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col.. 63, lin. 7—10).

(1) Suma de Arithmetica geo‖metria. Proportioni : ꝛ proportionalita, ecc., carta 306ª, numerata 74, *verso*, lin. 8—18. — Summa de ‖ Arithmetica geo‖metria Proportioni et proportionalita ‖ Nouamente impressa, ecc., carta 306ª, numerata 74, *verso*, lin. 8—17.

(2) Il P. Giovanni Giacinto Sbaraglia cita questo passo della « Summa » di Fra Luca così (SUPPLEMENTUM ‖ ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES ‖ TRIUM ORDINIS S. FRANCISCI, ecc., pag. 490, col. 2, lin. 66—68, pag. 491, col. 1, lin. 1):

« MDCIX. 1359.
» LUCAS PACIOLUS = Min. Conv. sac. Theol.
» Magister; anno 1489. Romæ se publico in Gymnasio Lectoris munus obiisse ipsemet scribit circa finem dist. 8. *Tractatus* Geometriæ. »

Nel medesimo passo della « Summa » di Fra Luca Pacioli è da lui chiamato « Ꝝ.mo car. ☌ di sā marco » il cardinale Marco Barbo, creato cardiuale prete del titolo di San Marco dal sommo pontefice Paolo II, nella prima promozione di cardiuali fatta da questo pontefice in Roma nel giorno 18 di settembre del 1464 secondo il Pechann e del 1467 secondo il Concistorio (VITAE , ET RES GESTAE ‖ PONTIFICVM ‖ ROMANORVM ‖ ET S. R. E. CARDINALIVM , ecc. ALPHONSI CIACONII , ecc. & aliorum opera descriptæ, ecc. TOMVS SECVNDVS, ecc., pag. 1097, col. 2, lin. 71—77, pag. 1106, col. 1, lin, 66—84, col. 2, pag. 1107, col. 1, lin. 1—27. — MEMORIE STORICHE ‖ DE' CARDINALI, ecc. SCRITTE ‖ DA LORENZO CARDELLA, ecc. *TOMO TERZO*, ecc., pag. 158, *lin.* 1—4, pag. 163, lin. 28—39, pag. 164, pag. 165, lin. 1—9), chiamato comunemente a motivo del detto suo titolo « il Cardinale di S. Marco » (GLI ‖ SCRITTORI D'ITALIA, ecc. DEL CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO ‖ *VOLUME II. PARTE I*, ecc., pag. 318, lin. 4, col. 1, lin. 9—11, articolo BARBO (Marco), nota 3), e morto in Roma nel giorno 2 di marzo del 1491 (ISCRIZIONI ‖ DELLE CHIESE E D' ALTRI EDIFICII ‖ DI ROMA ‖ DAL SECOLO XI FINO AI GIORNI NOSTRI ‖ RACCOLTE E PUBBLICATE ‖ DA ‖ VINCENZO FORCELLA ‖ VOLUME IV. ‖ ROMA, ecc., 1874, pag. 348, lin. 17—31, S. MARCO, N.° 823. — TIARA ‖ ET ‖ PURPURA VENETA, ecc. BRIXIÆ, ecc., MDCCLX', ecc., pag. 72, lin. 26—29. — MONUMENTA ‖ ECCLESIÆ ‖ AQUILEJENSIS, ecc. *AUCTORE* ‖ F. JO. FRAN. BERNARDO MARIA DE RUBEIS, ecc. ARGENTINÆ, ‖ CIↃ IↃCC XL, col. 1059, lin. 38—46. — MEMORIE STORICHE ‖ DE' CARDINALI, ecc., SCRITTE ‖ DA LORENZO CARDELLA, ecc. *TOMO TERZO*, ecc., pag. 164, lin. 33—39, pag. 165, lin. 1—9).

Pietro Leoni nativo di Spoleto , e dal Pacioli chimato in qnesto passo della sua « Summa » « M.° pier leone da spuleti », fu professore di medicina pratica nell' Università di Pisa negli anni 1475, 1482, 1484, 1485, 1486 (HISTORIAE ‖ ACADEMIAE PISANAE ‖ *VOLUMEN I.* ‖ AUCTORE ‖ *ANGELO FABRONIO* ‖ EJUSDEM ACADEMIAE CURATORE ‖ PISIS ‖ MDCCXCI, pag. 396, col. 2, lin. 13, 16, pag. 397, col. 1, lin. 19, 22, 27, 30, 34—36, col. 2, lin. 5, 7. — RACCOLTA ‖ D'OPUSCOLI ‖ SCIENTIFICI, ‖ E FILOLOGICI ‖ TOMO QUARANTESIMO ‖ ecc., IN VENEZIA, ‖ ecc., ‖ MDCCXLIX, pag. 104, lin. 19—22, pag. 105, lin. 1—6, 23—25), e nel 1490 di medicina pratica ordinaria nello Studio di Padova (FASTI ‖ GYMNASII ‖ PATAVINI ‖ JACOBI FACCIOLATI ‖ OPERA COLLECTI ‖ AB ANNO MCCCCVI VENETÆ ‖ DOMINATIONIS PRIMO ‖ AD JUSTITIUM ANNI MDIX. ‖ PATAVII , ecc., MDCCLVII, ecc. pag. 134, lin. 2—7). Nella mattina del 9 di aprile 1496 si trovò ch' egli era stato gittato in un pozzo a S. Corvagni nella villa di Francesco di Ruberto Martelli, come apparisce dal seguente passo pubblicato da Monsig. Angelo Fabroni ANNOTATIONES ‖ ET ‖ MONUMENTA ‖ AD ‖ LAURENTII MEDICIS ‖ MAGNIFICI ‖ VITAM ‖ PERTINENTIA ‖ VOL. II. ‖ PISIS MDCCLXXXIV. ‖ EXCUDEBAT JACOBUS GRATIOLIUS ‖ *SUPERIORIBUS ANNUENTIBUS*, pag. 397, lin. 13—28 , d' una cronaca di Firenze, anonima (Codice della Biblioteca Nazionale di Firenze, contrassegnato « Sezione Magliabechiana, Classe XXV. Palchetto 1 N.° XVII », (carta numerata 85, *recto*, lin. 11—20) ;

Digitized by Google

simo passo della detta « Summa » di Fra Luca Bernardino Baldi si fondasse scrivendo (1):

« Ma non ui si trattenne molto, perciò- » chè essendo ito à Roma hebbe la publica lettura de le matematiche in quella cit- » tà ».

Nelle carte 2ª (*recto*, *verso*), 3ª (*recto*, lin. 1–24) di ciascuna delle due suddette edizioni del 1494 ed il 1523 della « Summa de arithmetica », ecc. di Fra Luca Pacioli, trovasi una lettera dedicatoria in lingua italiana (2), nella quale si legge (3):

« Delaqual » cosa piu volte col nobil homo excellente armigero. Camillo Vitelli de castello sopra di questo confe- » rendo apertamente trouato habiamo. Nel tempo che optimamente el suo perspicacissimo ingegno cõ » prexe el sublime volume de Euclide p piu mesi dame expostili. E in nel degno gimnasio de Napo- » li legendo. El simile con lo Magni.° oratore de lo Illustrissi.° D. Fiorẽtio. albora. Piero victori. E cõ » la S. de miser Giouan Iacomo traucci) De parte in parte scorrendo per liantichi volumi Quinto cur » tio. Frontino. Vegetio. E glialtri che de re militari hano scritto a deto si tocaua » (4).

A questo passo della detta lettera dedicatoria allude il Baldi scrivendo (5):

« A di 8 daprile 1496 in Domenica circa hore 5 di notte morì il Mag.co Lorenzo » di Piero di Cosimo de Medici à Careggi d'età d'anni 44 non finiti il quale » era stato malato circa mesi dua d'una strana infirmita cõ grandissimi » dolori di stomaco, e di corpo che mai potettono i Medici conoscere la sua malat.tia » Dubitossi di Veleno emassime perche un M.° Pierlione da Spuleti singulariss.° » Medico che era stato alla cura sua in tutta la sua malattia, la mattina se » guente doppo la sua morte fù trovato essere stato gettato in un' pozzo a s. » Ceruagio alla Villa di francescho di Ruberto Martelli doue era stato trasu- » gato perchè certi famigli di Lorenzo l'haueu.° uoluto ammazzare p sospetto » che non hauessi auuelenato Lorenzo ma non se neuedde segno alcuno ».

(1) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 11—13.

(2) Questa lettera nella prima di tali edizioni è intitolata (Sũma de Arithmetica Geo||metria, ecc., carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 1):

« Alo Illu.mo Principe Gui. Baldo. Duca de Urbino, Epistola »,

e nella seconda (Summa de || Arithmetica geo-||metria, ecc., carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 1):

« Alo Illustrissimo Principe. Gui. Baldo. Duca de Urbino. Epistola ».

(3) Sũma de Arithmetica Geo||metria Proportioni ꝛ Pro-||portionalita, ecc., carta 2ª, segnata sul margine inferiore del suo *recto* « 2 » *verso*, lin. 9—15. — Summa de||Arithmetica geo-||metria Proportioni et proportionalita: Nouamente impressa, ecc., car. 2,ª segnata 2, nel margine iuferiore del suo *recto*, *verso*, lin. 9—15.

(4) La medesima dedicatoria si legge anche in lingua latina in ciascuna delle dette edizioni del 1494 (Sũma de Arithmetica, ecc., carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 25—54, *verso*, carta 4ª, segnata 4, *recto*). — Summa de || Arithmetica geo-||metria Proportioni et proportionalita || Nouamente impressa, ecc., carta 3ª, *recto*, segnata 3, *recto*, lin. 25—51, *verso*, carta 4ª, segnata 4, *recto*. In questa dedicatoria latina intitolata nella prima di tali edizioni (Sũma de Arithmetica, ecc., carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 25—28) « Ad Illustrissimum Principem Gui. Ubaldum Urbini Ducem Montis fe- » retri: ac durantis||Comitem. Grecis latinisqꝫ litteris Ornatissimum ꝛ Mathematice discipline cultorẽ » feruentissimuꝫ: || Fratris Luce de Burgo sancti Sepulchri: Ordinis minorum: ꝛ sacre Theologie » Magistri: In artẽ || Arithmetice: ꝛ Geometrie. Epistola. », e nella seconda (Summa de Arithmetica Geo||metria, ecc., carta, 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 25—31) « ¶ Ad Illustrissimum Principem. Gui. » Ubaldum Urbini Duces. Montis || feretri: ac durantis Comitem. Grecis latinisq; litteris Ornatissi-|| » mum: ꝛ Mathematice discipline cultorem feruentissimum || Fratris Luce de Burgo sancti Sepulchri: » Ordinis || minorum: ꝛ sacre Theologie Magistri: In arte || Arithmetice: ꝛ Geometrie. || Epistola. », si legge (Sũma de Arithmetica Geo||metria Proportioni ꝛ Pro||portionalita, ecc., carta 3ª, segnata 3, *verso*, lin. 39—47). — Summa de || Arithmetica geo-||metria Proportioni et proportionalita: || Nouamente impressa, ecc., carta 3ª, segnata 3, *verso*, lin. 39—47):

« Quam rem se se ita habere cla- » rius luce ipsa inuenimus: cum id sepius contulissem cum viro nobili militum egregio ductore Camil- » lo vitello Tifernate: quo tempore perspicacissimo ingenio Euclidis uobilissimum volumen a me illi p » multos menses expositum per ꝑ optime percepit. In quam sententiam totis pedibus ierunt; duꝫ in gĩ- » nasio neapolitano eundem Euclidem profiterer Petrus Victori magno vir ingenio tunc. rei. p. Florẽ » tine orator agens necnon Ioannes Iacobus Trautius in omni genere armorum nulli secundus. » Qui ex quaqꝫ parte manifestissime ostendebant omnes antiquos. Q. curtium Frontinum Vegetiuꝫ » ac reliquos ferme auctores qui de re militari aliquid scripsissẽt sine mathematicis disciplinis adamus » sim ĩtelligi minime posse. »

(5) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 19—21.

Digitized by Google

« Da Roma fece passaggio à Napoli ne le publiche seuole de la
» qual città ottenne parimente la publica lettura per quanto si raccoglie dal
» Proemio de la sua Summa Aritmetica. »

Giustamente il Baldi qui afferma raccogliersi dal proemio, cioè dalla detta dedicatoria della « Summa », che il Pacioli tenne pubblica lettura in Napoli. Non so con qual fondamento egli abbia qui asserito che Fra Luca si recasse a Napoli da Roma. Monsignor Gaetano Marini credè che Fra Luca Pacioli si recasse da Roma a Napoli dopo il 1490 (1). Anche l'Avvocato Filippo Maria Renazzi afferma, senza darne alcuna prova, che Fra Luca passò in Napoli da Roma dopo il 1490 (2). Certo è che Fra Luca lesse le matematiche nell' Università di Napoli prima del 1494, ciò risultando, come giustamente avverte il Tiraboschi (3), dal passo riportato di sopra della lettera dedicatoria della « Summa », e dal trovarsi questo passo stampato nella detta edizione del 1494 della « Summa » stessa.

Un' analisi è data dal Baldi (4) dell'opera di Fra Luca Pacioli intitolata « Sum- » ma de arithmetica », della quale egli cita l'edizione del 1494, ma non menziona l'altra di Toscolano del 1523.

Nelle linee 1–25 del rovescio della prima carta della detta edizione del 1494, trovasi una lettera dedicatoria di Fra Luca Pacioli a Marco Sanuto (5), patrizio veneto, a spese del quale il Baldi afferma essere stata fatta l'edizione stessa (6).

---

(1) Nella precitata annotazione 62 di Monsignor Gaetano Marini al Ruolo de'Professori dell'Archiginnasio Romano del 1510 si legge infatti (LETTERA || DELL' ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 48, lin. 29—34):

« Da
» Roma, credo dopo il 1490., passò a Napoli, ed ivi pure nel pubblico
» Ginnasio per tre anni lesse Matematica, e si trovò un giorno nel Palazzo
» del Conte di Sarno col Pontano, con gl'illustri Capitani G. Giacomo Triul-
» zio, e Camillo Vitelli, e coll'orator Fiorentino Pier Vettori, che udiva-
» no le di lui lezioni in Euclide. »

Il P. Pungileoni scrive (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO LXII || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 218, lin. 9—15):

« Il ch. monsignor Marini scriveva, che da
» Perugia passò probabilmente in Napoli eletto profes-
» sore di matematiche, dove, come egli la pensa, fer-
» mò stanza tre anni. Non può mettersi in dubbio la
» sua gita in quella vasta metropoli, ma non possiamo
» sapere se vi si recasse di fatto, o prima, o dopo
» di essere stato la seconda volta a Perugia. »

Qui il P. Pungileoni erroneamente afferma essere stato scritto da Monsig. Marini che il Pacioli passò a Napoli da Perugia, il Marini dicendo che vi passò da Roma. (Vedi linee 24—25 della presente pagina 394). Giustamente per altro il medesimo P. Pungileoni avverte non potersi sapere se il Pacioli vi si recasse prima o dopo di essere stato la seconda volta a Perugia, cioè prima o dopo il 1486. Non è nè anche indicato, nè dal Pacioli, nè dal Baldi, quanto tempo Fra Luca esercitasse l'uficio di professore di matematiche nel ginnasio di Napoli. Quindi a buon diritto il P. Pungileoni scrive:

« dove, come egli (il Marini) la pensa, fer-
» mò stanza tre anni ».

il Marini non dando alcuna prova in sostegno dell'asserzione che il Pacioli insegnasse le matematiche nel ginnasio di Napoli per tre anni.

(2) « In Napoli pure, dove dopo il 1490 passò da Roma, professò in || quell' Università la Ma- » tematica » (STORIA || DELL'UNIVERSITA' || DEGLI STUDJ DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA, ecc. DELL'AVV. FILIPPO MARIA RENAZZI, ecc. *VOLUME I.* || ROMA MDCCCIII, pag. 227, lin. 11—12).

(3) « Egli era stato Professore di Matemati-||ca in Napoli prima del 1494, come afferma egli » stesso nella Prefazio-||ne premessa alla sua *Summa di Arithmetica* &c. in quell' anno stampa-||ta » (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA.* || IN MODENA MDCCLXXVI, ecc., pag. 312, lin. 19—22).

(4) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 29—36, pag. 423, pag. 424, lin. 1—17.

(5) Questa dedicatoria è intitolata (Sūma de Arithmetica, ecc., carta 1ª, *verso*, lin. 1—3).

« Magnifico Patritio ueneto Bergomi pretori designato. D. Marco sānuto viro in omni discipli-||narum genere peritissimo. » Frater Lucas de burgo sancti sepulcri ordinis minorum ℭ inter. Sa. Theo-||professores minimus. S. P. D. »

(6) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 11.

Digitized by Google

Nella prima colonna del medesimo rovescio trovasi un componimento latino formato di otto distici, intitolato nella colonna stessa (lin. 1) :

« Fã. Pompilij epigrãma ad lectorem. »

e riportato dal Baldi (1). Nella colonna seconda del medesimo rovescio trovasi un sonetto in italiano, intitolato nelle linee 1–2 della colonna stessa:

« Clarissimi uiri Domini Giorgij Sũmarippa ve||rõnẽsis patricij Epigramma ad auctorem. »,

del quale il Baldi dà un giudizio sommamente sfavorevole (2).

Il conte Ottaviano Ubaldini e Paolo di Middelburgo, Vescovo di Fossombrone menzionati dal Baldi nella vita del Pacioli (3), sono anche rammentati dal Pacioli nella detta dedicatoria italiana a Guidobaldo duca d'Urbino così (4) :

« E primamẽte chi e colui non dico dottoi ma ancor manco asai cħ mediocre erudito el » qual non chiaramente veda quanto e conexa ꝛ necessaria ala Strologia. Delaquale elpr̃cipe oggi fra » mortali. E il S. Ottauiano vr̃o barba ſsiemi cõ il Reue°. vescovo forosẽproniẽse. Mi ꝑ Paulo de mi » delborgo. Dame p̃cipue sẽpre ı tutto admirati e venerati Ali cui sublimi iuditij meritam̃te lapnte opa ꝑ » carita cõmetto. in approbando elben detto. E reprobando li errori se alcun vi fosse. Elosupfluo in tut » ti modi resecãdo e giongnẽdo al diminuto. » (5)

Affermando che la « Summa de arithmetica, ecc. » del Pacioli fu stampata in Venezia nel 1494 (6) :

« assistendo sempre Frate Luca e le stampe e prouedendo a la correttione loro. »,

il Baldi si fonda sul seguente passo dell'opera medesima (7) :

« Frater Lucas de Burgo sancti Sepulchri Ordinis minorũ. Et sacre theologie humilis profes- » sor: suo paruo ingenio ignaris cõpatiens hanc summam Arithmetice ꝛ Geometrie Proportionũq$_3$ » ꝛ ꝓportionalitũ edi-||dit. Ac ipressoribus assistens die noctuq$_3$ proposse manu propria castigauit. »

Il privilegio per dieci anni, che il Baldi soggiunge aver Fra Luca ottenuto dalla Signoria (8) è menzionato nella edizione stessa così (9) :

Degli autori, de' quali il Baldi dice essersi Fra Luca servito nella composizione della sua « Summa » (10), sette sono citati dallo stesso Fra Luca nel « Summario de la prima parte principale » di quest'opera così (11) :

« E queste cose tutte con lesequenti, siranno secondo li antichi. E ancora moderni mathematici. » Maxime del perspicacissimo phylosopho megarense Euclide E del seuerin Boetio, e de nostri » moderni Leonardo pisano. Giordano. Biagio da parma. Giouã sacrobusco. e Prodocimo padoauo. da i » quali in magior ꝑ te cauo elpresente volume. »

---

(1) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 23—38.

(2) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 16—20.

(3) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 4—7.

(4) « Sũma de Arithmetica », carta 2ª, segnata 2, *recto*, lin. 21—26. Summa de || Arithmetica, ecc., carta 2ª seguata 2, *recto*, lin. 22—27.

(5) Questo passo della dedicatoria in latino al medesimo Guidobaldo citato di sopra si legge così (Sũma de Arithmetica, ecc., carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 48—52, *verso*, lin. 1—2). Summa de || Arithmetica, ecc., carta 3ª segnata 3, *recto* lin. 5054, *verso*.

« Et primo quis non dico doctus : sed multo minus q̃ mediocriter » eruditus est: qui non perspicue videat quantum hereant quantumq̃ necessaria sint. Astrologie cuius » principes hac tempestate vigent auunculus tuus princeps Otauianus: vna cum Reuerendissimo fori » simpronij Episcopo Paulo mindeburgensi quos in omnibus semper admiror ꝛ veneror: quorumq̃ » exactis iudicijs hoc ipsum opus non immerito caritate subiecimus: vt que bene scripta sint approbent » errores siqui fuerint: reprobent: superflua quoquomodo resecent: diminutis vero addere molestum » ne sit. »

(6) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 9—12.

(7) Sũma de Arithmetica, ecc., carta 308ª, numerata 76, *recto*, lin. 17—20. — Summa de || Arithmetica, carta 308ª, numorata 76, *recto*, lin. 18—21.

(8) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 14—16.

(9) Sũma de Arithmetica, ecc., carta 308ª, numerata 76, *recto*, lin. 13—15. — Summa de || Arithmetica, carta 308ª, numerata 76, *recto*, lin. 13—15.

(10) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 2—4.

(11) « Sũma de Arithmetica », carta 4ª, segnata 4, *verso*, lin. 15—17. Summa de || Arithmetica, carta 4ª, segnata 4, *verso*, lin. 14—18.

Digitized by Google

« cõ grã del suo excelso Dominio che per anni. x. proximi nullaltro in quello la possi restãpare » ne altrove stãpata || in quello portarla sotto pena in ditta gratia cõtenuta. »

Nel 1509 fu stampata in Venezia da Paganino Paganini una edizione composta di 153 carte (1), intitolata nel *recto* della prima sua carta « Diuina || pro-

(1) Di queste 154 carte le 1ª—6ª, 40ª, 67ª—93ª, 147ª, 153ª, 154ª non sono numerate, e le 7ª—39ª, 41ª—66ª, 94ª—146ª, 148ª—152ª sono numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri 1—24, 17, 26—33, 1—13, 15, 15, 17—27, 1—LII, LII, LV—LVIII, LXI. Nelle linee 45—50 del rovescio della carta 39ª, numerata 33, di questa edizione si legge :

« ¶ Venetiis Impressum per probum virum Paganinum de paganinis » de Brixia. Decreto tamen publico vt nullus ibidem totiqꝫ dominio an- « norum. XV. curriculo Imprimat aut imprimere faciat et alibi impres- » sum sub quouis colore ĩ publicum ducat sub penis in dicto priuilegio cõ » tentis. Anno Remdemptionis (*sic*) nostre. M. D. IX. Klen. Iunii. Leonardo » Lauretano Ve Rem. Pu. Gubernante Pontificatus. Iulii. ii. Anno. vi. »

Nelle linee 22—27 del *recto* della carta 66ª, numerata 27, della edizione stessa si legge :

« ¶ Venetiis Impressum per probum virum Paganinum de paganinis de » Brixia. Decreto tamen publico vt nullus ibidem totiqꝫ dominio annorum » XV. curiculo (*sic*) imprimat vel ĩprimere faciat. Et alibi impressum sub quouis » colore in publicum ducat sub penis in dicto priuilegio contentis. Anno Re » demptionis nostre. M. D. VIIII. Klen. Iunii. Leonardo Lauretano Ve, » Rem. Pu. Gubernante. Pontificatus Iulii. II. Anno VI. »

Di questa rara edizione si hanno in Roma gli esemplari seguenti :

Biblioteca Alessandrina « VII. C. 3 ». — Biblioteca Vaticana Collezione Cicognara (CATALOGO || RAGIONATO || DEI LIBRI D'ARTE || E || D'ANTICHITA' || *POSSEDUTI* || DAL || CONTE CICOGNARA || TOMO PRIMO || PISA || PRESSO NICCOLÒ CAPURRO || CO' CARATTERI DI F. DIDOT || *MDCCCXXI*, pag. 59, lin. 32—39, n.° 341). — Biblioteca Barberina « N. IX. 13. N, A. » (numerazione antica « LII. E. 2. ») (INDEX || BIBLIOTHECAE || QVA || FRANCISCVS BARBERINVS || S. R. E. CARDINALIS || VICECANCELLARIVS || Magnificentissimas suæ Familiæ || AD QVIRINALEM ÆDES || MAGNIFICENTIORES REDDIDIT. || TOMI TRES || *LIBROS TYPIS EDITOS COMPLECTENTES.* || ROMÆ, Typis Barberinis, Excudebat Michael Hercules. MDCLXXXI. || *SVPERIORVM PERMISSV.* — INDICIS || BIBLIOTHECAE || BARBERINAE || TOMVS SECVNDVS, pag. 150, col. 2, lin. 22—24). — Giorgio Giacomo Schwindel (LIBRORVM NONNISI VETERVM || RARIORVMQVE || PROXIMIS AB INVENTIONE TYPOGRAPHIAE ANNIS, VSQVE AD A. MDCLXXXIII. || IN QVAVIS FACVLTATE ET LINGVA EDITORVM || NOTITIA HISTORICO-CRITICA. || Oder || THEOPHILI SINCERI || neue Nachrichten || von || lauter alten Büchern, ecc. Frankfurt und Leipzig, || auch in Nürnberg bei denen Felseckern und Geyer zu finden. 1748, pag. 217, lin. 24—27, pag. 218, pag. 219, lin. 1—11, n° CXXIV), l'Abate Angelo Comolli (BIBLIOGRAFIA || STORICO-CRITICA || *DELL'* || ARCHITETTURA || CIVILE || ED ARTI SUBALTERNE, || DI || ANGELO COMOLLI || *VOL. III.* || *ROMA* || APPRESSO IL SALVIONI || MDCCXCI, pag. 11, lin. 6—22, pag. 12—17), Abramo Götthelf Kästner (Geschichte || der || Mathematik, ecc. von || Abraham Georg Kästner || Erster Band. || ecc., Göttingen bey Johann Georg Rosenbusch || 1796, pag. 417, lin. 5—36, pag. 418—448, pag. 449, lin. 1—8), ed i Sig. Giacomo Carlo Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE, ecc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, || CINQUIÈME ÉDITION ORIGINALE || TOME PREMIER, ecc., col. 1116, lin. 30—36), Giovanni Giorgio Teodoro Graesse (TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX, ecc. PAR || JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, ecc. TOME PREMIER. || A—B. || DRESDE, ecc. 1859, pag. 496, col. 2, lin. 74—77, pag. 497, col. 1, lin. 1—24) e il Prof. Pietro Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA ecc., PARTE PRIMA || VOLUME II° ecc., col. 228, lin. 22—65, col. 229, lin. 1—57, FASCICOLO 2°) descrivono accuratamente questa edizione. Un esemplare di questa edizione già posseduto da Guglielmo Libri è da lui descritto (CATALOGUE || OF THE || Mathematical, ecc. PORTION OF || THE CELEBRATED LIBRARY || OF || M. GUGLIELMO LIBRI, ecc. PART THE SECOND, M—Z, ecc. Which will be Sold, ecc. On THURSDAY, the 18th of JULY, 1861, & Seven following Days, ecc., pag. 590, lin. 12—36, n.° 5475). Altri esemplari di questa edizione che il Libri dice (CATALOGUE || OF THE || Mathematical, ecc., PORTION ecc., PART THE SECOND, M—Z, ecc., pag. 590, lin. 15) « EXTREMELY RARE », venduti tra il 1835 ed il 1860 sono indicati dal Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE, ecc. TOME PREMIER, ecc., col. 1116, lin. 49—50), dal Graesse (TRÉSOR, ecc. TOME PREMIER, ecc., pag. 497, col. 1, lin. 5—6), e dal Libri (CATALOGUE OF THE || Mathematical, ecc. PORTION, ecc. PART THE SECOND, M—Z, ecc., pag. 590, lin. 35—36).

Un esemplare manoscritto di quest'opera del Pacioli trovasi in un codice della Biblioteca Vaticana, contrassegnato « Codice Urbinate, n° 257 », e composto di 213 carte cartacee, numerate nei margini superiori de' *recto* coi numeri 1—212. Un altro esemplare manoscritto dell'opera stessa è contenuto in un codice manoscritto della Biblioteca Pubblica di Ginevra, contrassegnato « n.° 213 », e descritto da Giovanni Senebier (CATALOGUE || RAISONNÉ || *DES* || MANUSCRITS || *Conservés dans la Bibliothèque de la Ville* || *& République de GENEVE*; || PAR JEAN SENEBIER, ecc. *A GENEVE.* || Chez BARTHELEMY CHIROL, Libraire. || M.DCC.LXXIX, pag. 464, lin. 5—25).

Un esemplare manoscritto di tutto ciò che si legge nelle carte 7ª—28ª, 29ª (*recto*, lin. 1—9) 94ª—152ª della detta edizione intitolata « Diuina proportione », ecc. trovasi in un codice manoscritto della Biblioteca Ambrosiana di Milano, contrassegnato « & .70. Parte Superiore », e composto di 132 carte, delle

Digitized by Google

» portione || Opera a tutti glingegni perspi||caci e curiosi necessaria Oue cia||

quali le 1ª—11ª, 132ª non sono numerate, e le 12ª—131ª sono numerate ne' margini superiori dei *recto* coi numeri I—LII, LV, LIIII, LIII, LVIII, LVII, LVI, LVIIII—CXX. Questo codice, donato da Fra Luca Pacioli a Galeazzo Sanseverino, fu uno de' 12 preziosi volumi che il conte Galeazzo Arconati donò alla Biblioteca Ambrosiana nel giorno 21 di gennaio del 1637 (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI || CON VENTIQUATTRO TAVOLE FOTOLITOGRAFICHE DI SCRITTURE E DISEGNI || TRATTI DAL || *Codice Atlantico* || MILANO || *Tito di Giovanni Ricordi — impresse*||MDCCCLXXII|| (*Edizione di* 300 *Esemplari*), pag. 6, col. 2, lin. 24—29). Il Sig. Prof. Gilberto Govi dà importanti notizie intorno a questo codice scrivendo (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 6, col. 2, lin. 52—62):

« Nondimeno conviene avvertire, che il secondo dei 12 libri venuti dal-
» l'Arconati, e che furono descritti nell'atto di donazione, non era un Mano-
» scritto del Vinci, come per errore si credette da molti: ma una copia dell'opera
» *de Diuina Proportione*, di fra Luca Paciolo, da Borgo S. Sepolcro, e precisa-
» mente quella stessa che l'autore avea offerto in dono a Galeazzo Sanseverino,
» e le cui figure soltanto erano state disegnate da Leonardo. Quando i Francesi
» nel 1796, portarono a Parigi i Manoscritti Vinciani, essi lasciarono a Milano,
» il volume del Pacioli, che il Dozio sospettò poi fosse andato smarrito, non
» vedendolo figurare nella lista di quelli che stanno attualmente alla *Bibliothèque*
» *de l'Institut* in Parigi. Esso trovasi invece tuttora nella Biblioteca Ambrosiana
» (dove porta il numero, & 170. Part. sup.) ed è benissimo conservato. »

Nelle pagine 3ª—16ª d'una rara edizione intitolata nella prima sua pagina « DISEGNI || DI || LEO-» NARDO DA VINCI || INCISI E PUBBLICATI || DA || CARLO GIUSEPPE GERLI || MILANESE », composta di 16 pagine, nella 16ª delle quali, numerata 16 (ultime due linee) si legge « MILANO MDCCLXXXIV » *Presso Giuseppe Galeazzi Regio Stampatore*||*Si vende presso l'Editore Giuseppe Gerli sulla piazza del* » *Ponte Vetere* », e di 61 tavole, numerate I—XLV, I—XVI, trovasi uno scritto dell'Abate Dr. Carlo Amoretti, nato in Oneglia nel giorno 13 di marzo del 1741 (NOUVELLE || BIOGRAPHIE UNIVERSELLE, ecc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, ecc. Tome Deuxième. || PARIS, ecc. M.DCCC. LII, col. 396, lin. 35), morto in Milano nella sera del giorno 25 di marzo del 1816 (MEMORIE || *DI MATEMATICA* || *E DI FISICA* || DELLA || SOCIETA' ITALIANA || DELLE SCIENZE || *RESIDENTE IN MODENA*|| *TOMO XVIII.* || PARTE CONTENENTE LE MEMORIE DI FISICA. || MODENA || PRESSO LA SOCIETA' TIPOGRAFICA || MDCCCXX pag. LII, lin. 15—25), intorno a Leonardo da Vinci, intitolato nella edizione medesima (pag. 3ª) « RAGIONAMENTI INTORNO AI DISEGNI DI LEONARDO DA VINCI, *Compresi in questo* » *Volume* », e ristampato nel 1830 (DISEGNI || DI || LEONARDO DA VINCI || INCISI SUGLI ORIGINALI || DA || CARLO GIUSEPPE GERLI || RIPRODOTTI || CON NOTE ILLUSTRATIVE || DA || GIUSEPPE VALLARDI || MILANO || PRESSO GLI EDITORI PIETRO E GIUSEPPE VALLARDI || *Negozianti di Stampe e Libri in Contrada di Santa Margherita* N. 1101. || M.DCCC.XXX) si legge (DISEGNI || DI || LEONARDO DA VINCI, || INCISI E PUBBLICATI, pag. 5ª, col. 1, lin. 19—34. — DISEGNI || DI || LEONARDO DA VINCI || INCISI SUGLI ORIGINALI, ecc., pag. 4, lin. 10—17):

« Ne' tredici anni ch'egli passò in Milano
» visse in molto stretta amicizia con *Frate Luca*
» *Paciolo* da Borgo San Sepolcro profondo geo-
» metra per que' tempi, e artista ingegnoso.
» Molti disegni delineò, e fors' anche intagliò
» LEONARDO per lui, che iuserilli nel suo li-
» bro *Della divina proporzione*, sì riguardo al
» disegno della figura umana, che relativa-
» mente alle moltiplici figure geometriche,
» Un Codice ms. in pergamena di quest' opera
» coi disegni originali di LEONARDO a varj
» colori conservasi nell' Ambrosiana donatole
» dal Conte Galeazzo Arconato, di cui più
» sotto parleremo; e parecchi di questi dise-
» gni s' incontrano pure nel mentovato gran
» Codice. »

Il codice menzionato in questo passo del detto scritto intitolato « RAGIONAMENTO », ecc., è quello stesso ora contrassegnato « & 71. Parte Superiore », e citato di sopra. Il medesimo Carlo Amoretti cita anche in altro suo lavoro il codice stesso scrivendo (TRATTATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI. || MILANO || Dalla Società Tipografica DE' CLASSICI ITALIANI, || contrada di S. Margherita, N.° 1118. || ANNO 1804, pag. 62, lin. 13—15. — MEMORIE STORICHE || SU LA VITA, GLI STUDJ, || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI || *scritte* || DA CARLO AMORETTI || BIBLIOTECARIO NELL' AMBROSIANA DI MILANO,||MEMBRO DELL'ISTITUTO NAZIONALE, || DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLE SCIENZE,||DELL'ACCAD. DI SC. E L. DI TORINO, ec. || MILANO || Dalla Tipografia di GIUSTI, FERRARIO, e C.°, || Editori DE' CLASSICI ITALIANI,||contrada di S. Margherita, N.° 1118.||ANNO 1804, pag. 54, lin. 13—15):

« Il secondo codice unitamente
» ad altri vinciani per dono del conte Arco-
» nati alla biblioteca nostra pervenne. »

Nella detta dedicatoria a Pier Soderini parlando dell' opera intitolata « compendium Diuina propor-» tione », il Pacioli dice (Diuina proportione, ecc., carta 2ª, segnata A ii): *recto*, lin. 23—28.

» Eum ego illi adhuc viuenti: magnis ab eo
» donatus muneribus obtuleram. Fecerantq donationem illam nostram Iucundio
» rem Duo Romanae ecclesiae huius qui testes aderat; Estensis S. Et sapientissimus fra
« ter tuus Cardinales Francisco pepo eiue praestantissimo Et tunc temporis cum fra-
» tre tuo oratore Clarissimo rem probante. Hunc uero tibi praesentia: qui amissum
» labente Ludouici principatu libellum recuperasti. »

Digitized by Google

» scun studioso di Philosophia: || Prospectiua Pictura Sculptu||ra: Architectura: » Musica: e || altre Mathematice: sua/||uissima: sottile: e ad/||mirabile doctri- » na || consequira: e de||lectarassi: cõ va||rie questione||de secretissi||ma scien/|| » tia. || M. Antonio Capella eruditiss. recensente: || A Paganius Paganinus Cha- » racteri||bus elegantissimis accuratissi||me imprimebat », e contenente, carta 1ª, *verso*: Cinque componimenti poetici intitolati: « Danielis Caietani Cremo- » nensis Epigrãma », « Sonetto del auctore », « Corpora ad lectorem », « Di- » sticon ad idem », « Corpora loquuntur »; carta 2ª, *recto*, segnata « A ij » Lettera dedicatoria a Pietro Soderini (1); carta 2ª, *verso*: altra lettera di Daniele Gaetani a Pietro Mocenigo (2); carta 3ª, numerata 3, *recto*, *verso*: un indice di nomi de' corpi regolari (3); carta 4ª–6ª: un indice di tutto ciò che trovasi nelle carte 7ª–39ª della edizione stessa (4); carte 7ª–28ª, numerate ne' margini superiori de'*recto* 1–22, carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 1–9 (5): « Com- » pendium de diuina proportione »; carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 15–57, *verso*, carte 30ª–38ª, numerate 24, 17, 26–32, carta 39ª, numerata 33, *recto*, *verso*, lin. 1–44: « Tractato delarchitectura » (6), e composto di una lettera dedicato-

(1) Questa lettera diretta (Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii » *recto*, lin. 1—2):

« ℂ Excellẽtissimo Reipublicæ Florentinæ principi perpetuo. D. Petro Soderino. || Frater Lucas Patiolus Burgensis » Minoritanus ℭ sacræ Theologie professor. F. D. »

ha la data (Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii », *recto*, lin. 47) « Venetiis. V. Idus Iunnii (*sic*) .M. D. VIIII ».

(2) Questa lettera intitolata (Diuina || proportione, ecc., car. 2ª, segnata « A ii » *verso*, lin. 1—3):

« ℂ Magnifico ℭ Clarissimo Andreæ Mocenigo Veneto patricio Viro Magnifici || & generosissimi. D. Leonardi olim » Serenissimi philosopho insigni atq; in omni || genere doctrinæ spectatissimo Danielis Caietani Epistolium. »

ha la data (Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata A ii, *verso*, lin. 45): « Vale ex patauio. VII. Idus maias .M.D.VIIII ».

(3) Questo indice è intitolato (Diuina || proportione, ecc., carta 3, *recto*, lin. 1) « NOMINA ET » NVMERVS CORPORVM ».

(4) Questa tavola è intitolata (Diuina || proportione, ecc., carta 4ª, *recto*, lin. 1—8):

» Taula dela presente opera e vtilissimo compendio detto || de la diuina proportione dele mathematici diseipline e || lecto. » Composto per lo Reuerendo patre de sacra theo-||logia ꝓfessore. M. Luca paciolo dal borgo Sã Sepolchro || de lordine » deli Minori e alo excellentissimo e potentissi-||prencipo Ludouico. Ma. Sfor. Anglo. Duca de Mila||no dela D. Cel. or- » namẽto de tutti lꝛati euirtuosi maxĩo fautor dicato. »

(5) Questo « Compendium » si compone 1° di un proemio intitolato (carta 7ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—4):

« ℂ Excellentissimo principi Ludouico mariæ Sfor. Anglo Mediolanen- » sium duci: pacis Et belli ornamento fratris Lucæ pacioli ex Burgo sancti » Sepulchri ordinis Minorum: Sacræ theologiæ ꝓfessoris. De diuina pro » portione epistola. »

2° di 70 capitoli numerati II—LXXI, il primo de' quali è intitolato (Diuina || proportione, ecc., carta 7ª, *verso*, lin. 41—43):

« ℂ Reuendi. (*sic*) P. M. Luce pacioli de Burgo .S. Ordinis Minoꝝ. Et sacre » theologie professor in compendium de diuina proportione ex mathe- » maticis disciplinis prefatio. Cap. II. »

e l'ultimo (Diuina proportione, ecc., carta 28ª, numerata 22, *recto*, lin. 43—45) è intitolato:

« ℂ De quello se ĩtẽda ꝑ questi vocabuli fra le mathẽatici vsitati cioe ypo » thesi ypothumissa corausto cono pyramidale corda petagõica ꝑpẽdicula » re catheto dyametro paralelogrãmo dyagõale cẽtro saetta. Cap. LXXI. »

Subito dopo nella detta edizione intitolata « Diuina || proportione », ecc. (carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 8—9), si legge:

« Finis adi: 14. decẽbre in Milano nel nostro almo conuẽto. M.cccc xc vii. » Sedẽte summo pontifice Alexãdro. vi. del auo pontificato anno. vii. »

(6) È questo il titolo che il trattato medesimo ha nel seguente passo della detta tavola (Diuina || proportione, ecc. (carta 6ª, *verso*, lin. 1—3):

« ℂ Tabula del tractato de larchitectura qual sequita ĩmediate doppo tut » to el compendio dela diuina proportione distincto per capitoli dicen » do Capituli primo. Cap. 2. Cap. 3. ℭ »

Digitized by Google

ria (1), di un proemio e di 20 capitoli, numerati I-XX; carte 41ª–66ª, numerate 1–13, 15, 15, 17–27: scritto intitolato (2):

« ¶ Libellus in tres partiales tractatus diuisus qnq3 corpo4 regu-
» larium & depẽdentiũ actiue prescrutatiois. D. Petro Soderino
» principi perpetuo populi florẽtini a .M. Luca paciolo. Burgense
» Minoritano particulariter dicatus. feliciter. Incipit »;

carte 67ª–89ª Lettere A–Y di antiche forme, con indicazione del modo di riprodurle; carta 90, *recto*: disegno di una testa intitolato « Diuina Proportio »; carte 91–93: figure architettoniche; carte 94ª–152ª, numerate, salvo la 147ª I–LII, LII, LV–LVIII, LXI: cinquantanove figure di corpi regolari; carta 153ª: albero intitolato « ARBOR PROPORTIO ET PROPORTIONALITAS ». (3)

La dedicatoria a Pier Soderini parlando dell'opera intitolata « compendium » Diuina proportione », il Pacioli dice (4):

« Eum ego illi adhuc viuenti: magnis ab eo
» donatus muneribus obtuleram. Fecerantq donationem illam uostram Iucundio
» rem Duo Romanae ecclesiae huius qui testes aderat; Estensis S. Et sapientissimus fra
» ter tuus Cardinales Francisco pepo eiue praestantissimo Bt tunc temporis cum fra-
» tre tuo oratore Clarissimo rem probaute. Hunc uero tibi praesentia: qui amissnm
» labente Ludouici principatu libellum recuperasti ».

Ciò che il Pacioli qui dice dalla parola « Eum » alla parola « obtuleram », dalla parola « Hunc » alla parola « recuperasti », è dal Baldi narrato così (5):

« Per la dedica-
» tione di quest' opera fu egli con molta liberalità e magnificenza riconosciuto da
» Ludouico e ne ricevè grandissimi doni (6). Quest'opera non ancora data a le stampe,
» sopragiunti i trauagli di Ludouico, la prigionia e la morte, era in pericolo di
» perdcrs i, e forse sarebbesi perduta, quando la diligenza di Pietro Soderini che
» in quel tempo era Confaloniere perpetuo de la resi Fiorentina, non l'havesse
» ricuperato (*sic*) » (7).

---

(1) Diuina || proportione, ecc., carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 10—47. — Questa dedicatoria intitolata (Diuina || proportione, ecc., carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 10—14):

« ¶ A li suoi caris. discipuli e alieui Cesare dal saxo. Cera del cera. Rainer
» frãcesco de pippo. Bernardio e Marsilio da mõte e Hieronymo del seccia
» tino e cõpagni del borgo San Sepulchro degni lapieidi de scultura, e ar-
» chitectonica faculta solertissimi sectatori. Frate Luca paciuolo suo conte-
» raneo ordinis Minorum & sacre theologie pfessor. S. P. D. »

ha (Diuina || proportione, ecc., carta 29ª, numerata 23, *recto*, lin. 46—47) la data « Ex Venetiis » kal. || Maii .M.D.VIIII ».

(2) Diuina || proportione, ecc., carta 41ª, numerata 1, *recto*, lin. 1—4.

(3) Le carte 40ª e 154ª della edizione medesima sono interamente bianche.

(4) Diuina proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii », *recto*, lin. 23—28.

(5) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 14—24.

(6) I doni sono anche rammentati dal Tiraboschi così (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA, ecc. TOMO SESTO *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 313, lin. 35—41, pag. 314, *lin.* 1. — Vedi più oltre, pag. 402, lin. 51—57, pag. 403, lin. 15—18).

(7) Questo passo della detta dedicatoria a Pier Soderini dimostra che un esemplare manoscritto della detta opera intitolata « Diuina proportione », ecc. presentato dal Pacioli a Ludovico il Moro fu involato nel 1499 in occasione dell' ingresso de'Francesi in Milano, e quindi ricuperato dallo stesso Pier Soderini. Carlo Amoretti afferma che questo esemplare è quello stesso ora contenuto nel detto codice n.° 210 della Biblioteca Pubblica di Ginevra (TRATTATO DELLA PITTURA DI LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 62, lin. 15—20, 30—32. — MEMORIE IBTORICHE || SU LA VITA, GLI STUDJ, E LE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI || *Scritte* || DA CARLO AMORETTI, ecc., pag. 62, lin. 15—20, 30—32).

Il Tiraboschi avea già indicato sol tanto come « verisimile » questa identità scrivendo (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE || ABATE GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. SECONDA EDIZIONE MODENESE || Riveduta, corretta ed accresciuta dall'Autore. || TOMO VI. || Dall'anno MCCCC. fino all' anno MD. || PARTE I. || IN MODENA MDCCXC, pag. 417, nota (1)):

« (a) Nella Biblioteca pubblica di Gi-
» nevra conservasi un Codice M8 di quest'
» opera *de divina proportione* di Fra Lu-
» ca scritto con somma eleganza, e in cui
» si veggono vagamente dipinte le armi del
» Duca di Milano (*Senebier Catal. des*
» *MSS. de la Bibl. de Geneve* p. 464.
» È dunque verisimile, che sia questo l'e-
» semplare, che al Duca Ludovico Sforza
» fu presentato, e che le figure aggiunte-
» vi, le quali sono di una esattezza e fi-
» nezza grandissima, sian di mano di Leo-
» nardo da Vinci, il che ognun vede qual
» pregio aggiunga a questo Codice. »

Digitized by Google

Nell'esemplare autografo della detta Vita del Pacioli scritta dal Baldi si legge (1):

« Il libro de la Diuina proportione fece egli stampare in Venetia del » 1508. »

In questo passo dell'autografo medesimo trovasi per errore « 1508 » in vece di « 1509 ». Questo errore non trovasi negli altri due esemplari non autografi della vita medesima, contenuti ne'precitati miei codici 156 e 157, leggendosi in ciascuno di tali esemplari « mille cinquecento nove » (2) in vece di « 1508 ».

Il Baldi per altro poco più oltre dicendo (3):

« L'anno seguente stampò ne la med.ª città l'altr'opera de corpi Regolari. »

mostra di credere che l'opera intitolata « Libellus in tres partiales tractatus » diuisus qnq; corpoꝝ regu-‖larium » fosse stampata nell'anno immediatamente seguente a quello nel quale fu stampato il « Compendium de diuina propor- » tione », mentre in vece come avverte giustamente il Bossi (4) l'impressione (unica finora esistente) di questo « Libellus »

« ha la stessissima data » d'anno e mese, che è posta al fine della prima parte. »

Il Baldi dopo avere citato l'edizione di Venezia della « Diuina proportione », ecc., soggiunge (5):

« In lode de la qual opera aggiunseui una sua epistola un Daniele Gae- » tano. »

Questa « Epistola » è quella di Daniele Gaetani a Pietro Mocenigo, che di sopra (pag. 398, lin. 9-10) si è detto tcovarsi nel rovescio della carta 2ª, segnata « A ii » della detta edizione intitolata « Diuina proportione », ecc.

Nel sesto de'precitati 20 capitoli del detto trattato di architettura (6) si legge (7):

« Le doi linee mathematici curua e recta o volino o » non aperfectione le conducano comme ancora tutte laltre cose fanno cõ » ciosia che sença epse non sia possibile alcuna cosa ben formare. Comme » apien in le dispositioni de tutti li corpi regulari edependenti di sopra in » questo vedete quali sonno stati facti dal degnissimo pictore prospecti- » uo architecto musico. E de tutte virtu doctato. Lionardo dauinci fioren

---

(1) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 5.

(2) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 17, nota 102, e di sepra, pag. 360, lin. 3—6.

(3) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 5.

(4) DEL ‖ CENACOLO ‖ DI ‖ LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 245, col. 1ª, lin. 21—23. — Giovanni Stefano Montucla nella seconda edizione della sua HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES scrive (HISTOIRE ‖ DES ‖ MATHÉMATIQUES, ecc. NOUVELLE EDITION, ecc. *Par* J. F. MONTUCLA, ecc. TOME PREMIER. ‖ A PARIS, ecc. AN. VII, pag. 552, lin. 3—12):

« *Un dernier ouvrage de Lucas de Burgo paroît avoir échappé* » *à tous ceux qui en ont parlé, et même qui m'ont reproché* » *de n'avoir pas vu le précédent. Son titre est: Libellus in tres* » *partiales tractatus divisus quorumcumque corporum regu-* » *larium et dependentium active perscrutationis; B. P. Soderino* » *principi perpetuo populi Florentini à Luca Paccíolo Burgense* » *Mlnuritano particulariter dicatus feliciter incipit*, et à la fin, » par une inscription semblable à celle du livre précédent, on » voit qu'il a été imprimé à Venise en 1508, sous le doge Lore- » dano, etc. »

Per errore dal Bossi creduto tipografico (DEL ‖ CENACOLO ‖ DI ‖ LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 245, col. 1, lin. 18—20) trovasi qui « 1508 » in vece di « 1509 ». — Ingiustamente il Montucla qui vantasi di avere trovato nel detto « Libellus in tres partiales tractatus diuisus », ecc. un'opera sfuggita a quanti prima di lui aveano parlato di Fra Luca Pacioli, l'unica impressione esistente di quest'opera facendo parte, come fu giustamente avvertito dal Bossi (DEL ‖ CENACOLO ‖ DI ‖ LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 245, col. 1, lin. 10—15), e dal P. Pungileoni (GIORNALE ‖ ARCADICO ‖ DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI ‖ TOMO LXIV. LUGLIO, AGOSTO, E SETTEMBRE ‖ 1834 e 1835, ecc., pag. 197, lin. 6—11), facendo parte della edizione intitolata « Diuina proportione », ecc.

(5) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 4—5.

(6) Questo capitolo è intitolato (Diuina‖proportione, ecc., carta 34ª, numerata 28, *recto*, lin. 39—40):

« ℂ Seguita l'ordine del stilobata ouero pilastro » ouero basamento dela colonna comme si facia. Capitulo VI. »

(7) Diuina ‖ proportione, ecc., carta 34ª, numerata 28, *verso*, lin. 41—51.

Digitized by Google

» tino nella cita de Milano quando ali stipendii dello Excellentissimo
» Duca di quello Ludouico Maria Sforça. Anglo ciretrouauamo nelli an
» ni de nostra Salute. 1496. fin al .99. donde poi da siemi per diuersi sucessi
» in quelle parti ci partemmo e a firençe pur insiemi. Trahemmo domici-
» lio & cetera. » (1)

Questo importante passo del detto trattato d'architettura ci fa conoscere 1.° che Fra Luca Pacioli dal 1496 al 1499 dimorò in Milano agli stipendii di Ludovico Sforza Duca di Milano, detto il Moro, unitamente al celebre Leo-

(1) Di questo notabile passo del detto trattato d'architettura il brano « donde poi . . . domici- » lio », è riportato con « *d'assiemi* » in vece di « dasiemi », « *da* » in vece di « in », ed « *insieme* » in vece di « insiemi » dall'abate Girolamo Tiraboschi (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 312, lin. 35—37), i due brani « Comme apieno . . . . 1496 » salvo le parole « edependenti di sopra in questo » e « donde. . . domicilio » sono riportati dall'abate Carlo Amoretti (TRATTATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 61, lin. 9—17, pag. 87, lin. 10—13. — MEMORIE || STORICHE || SU LA VITA , GLI STUDJ , || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI || *scritte* || DA CARLO AMORETTI, ecc., pag. 53, lin. 9—17, pag. 79, lin. 10—13), il brano « Comme apien... et cetera » è riportato con molte varietà dal P. Pungileoni (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834, e 1835, ecc., pag. 229, lin. 23—33), ed il brano « quali . . . . domicilio » dal Sig. Prof. Gilberto Govi (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, pag. 13, col. 1, lin. 32—37); i brani « degnissimo . . . . musico », « Lionardo da » uinci fiorentino », e « donde . . . . domicilio » del passo medesimo sono riportati in francese dal Cavaliere Giovanni Battista Venturi scrivendo (ESSAI || SUR LES OUVRAGES || PHYSICO-MATHÉMATIQUES || DE LÉONARD DE VINCI, || AVEC DES FRAGMENS TIRÉS DE SES MANUSCRITS, || APPORTÉS DE L'ITALIE; || Lu à la première Classe de l'Institut National || des Sciences et Arts, || PAR J.-B. VENTURI, || Professeur de Physique à Modène, de l'Institut de Bologne, &c. || A PARIS, || Chez DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, || Quai des Augustins. || AN. V. (1797), pag. 37, lin. 10—15, 34):

« Lucas Pacioli (1)
» dit avoir été à Milan de 1496 jusqu'en 1499, chez François Sforza,
» avec « l'excellent peintre, opticien, architecte, musicien Léonard
» »Vinci Florentin.....; delà nous sommes partis ensemble à cause des
» événements survenus, et nous sommes passés tous les deux à Flo-
» rence.
„ (1) Divina proportione, fol. 28. „

ed il brano « Comme . . . domicilio », salvo le parole « e dependenti », è tradotto in tedesco dal D.r Giovanni Gaye (Kunst-Blatt.||Siebzehnter Jahrgang 1836.||Herausgegeben||von || Dr. Ludwig Schorn, ecc., pag. 287, col. 1, lin. 4—16) che per errore dice (Kunst-Blatt. || Siebzehnter Jahrgang 1836. || Herausgegeben || von || Dr. Ludwig Schorn, ecc., pag. 287, col. 1, lin. 4—5) trovarsi questo brano:

« im sechsten
» Capitel seines Werkes de divina proporzione. »,

trovandosi in vece il brano medesimo nel capo sesto del trattato d'architettura del Pacioli. Nel medesimo errore cade il P. Pungileoni scrivendo prima di riportare questo brano (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 229, lin. 20—22):

« Al capitolo sesto della divina proporzione no-
» mina il Vinci come appresso: » Seguita l'ordine del
» stilobata:, cap. VI. »

Al passo Leonardo . . . domicilio », riportato di sopra del detto trattato d'architettura, allude il P. Sbaraglia scrivendo (SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 2, lin. 7—9):

« & pag. 28. scribit, ab anno
» 1496, ad an. 1499, Mediolani stipendiis Ludovici
» M. Sforza conductum vixisse. »

Monsig. Gaetano Marini dicendo (LETTERA, ecc. *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI, ecc., pag. 49, lin. 22) che Fra Luca Pacioli e Leonardo da Vinci:

« insieme partirono da Milano nel 1499. per andare a Firenze. »,

si fonda sul passo « donde . . . domicilio » del detto cap. VI, e soggiungendo (LETTERA, ecc. *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI, ecc., pag. 49, lin. 22—24):

« in
» un luogo è da lui chiamato Leonardo *degnissimo Pittore prospectivo Ar-*
» *chitetto, Musico, e de tucte virtù dottatc.* »,

allude alle parole:

« degnissimo pictore prospecti-
» uo architecto musico. E de tutte virtu doctato. Lionardo dauinci fioren-
» tino. »

riportate di sopra (pag. 399, lin. 19—21) dal capo stesso.

Digitized by Google

nardo da Vinci; 2.° che quindi Fra Luca Pacioli e Leonardo da Vinci si partirono insieme da Milano, ed insieme altresì presero domicilio in Firenze. Quindi non sembra esatto ciò che Monsig. Bernardino Baldi afferma scrivendo (1):

« Da sei ouero otto anni dopo la publicazione de la so-
» pradetta somma essendo molto famoso trasferissi à Milano et insinuossi ne la
» gratia di Ludouico Sforza »;

giacchè nel 1496, nel quale anno Fra Luca si condusse in Milano, eran corsi due soli anni dalla pubblicazione fatta nel 1494 della « Summa » non già « sei » ouero otto anni », come qui dice il Baldi.

Il D.r Ab. Amoretti dimostra che nel 1500 Leonardo da Vinci e Fra Luca Pacioli si partirono da Milano per Firenze (2).

Bernardino Baldi parlando della detta edizione intitolata « Diuina || propor- » tione », ecc. dice (3) :

« Nel abbellire quest'opera pose Luca cotanta
» diligenza che procurò che Leonardo da Vinci pittore eccellentissimo de suoi tempi
» disegnasse et intagliasse le sue figure ».

Giustamente il Baldi qui afferma avere il Pacioli procurato che Leonardo da Vinci « disegnasse le sue figure », cioè le figure de'corpi regolari contenute in questa edizione. Che in fatti tali figure siano riprodotte nella edizione medesima secondo i disegni fattine dal medesimo Leonardo è dimostrato 1.° dal seguente passo della detta dedicatoria a Pier Soderini (4) :

« Nec vero multo post spe animos alētes libellum cui de diuina propor-
» tione titulus est: Ludouico Sphorciæ Duci mediolanensi nuncupaui. Tanto ardo
» re vt schemata quoq3 sua Vincii nostri Leonardi manibus scalpta: quod opticen in
» structiorem reddere possent addiderim. » (5),

dovendosi qui intendere, come avverte il ch.mo Sig. Prof. Gilberto Govi (6) :

« come sinonimo di *delineata* o *ficta* il vocabolo *scalpta* » (7).

---

(1) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 7—9.

(2) (TRATTATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 87, lin. 6—33, pag. 88 —89, pag. 90, lin. 1—4. — MEMORIE STORICHE SU LA VITA, GLI STUDJ, || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 79, lin. 6—34, pag. 80—81, pag. 82, lin. 1—4. — LE VITE || DE' PIU' ECCELLENTI || PITTORI, SCULTORI || E ARCHITETTI, || DI GIORGIO VASARI, ecc. VOLUME VII. || FIRENZE. || FELICE LE MONNIER. || 1851, pag. 77, lin. 14—16.

(3) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 13—15.

(4) Diuina proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii », *recto*, lin. 19—22.

(5) Di questo passo della medesima il brano « libellum . . . addiderim » è riportato dal Sig. Prof. Govi (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 13, col. 1, lin. 54—57), il brano « Tanto. . . addiderim » dal Kästner (Geschichte || der || Mathematik, ecc. Erster Band, ecc., pag. 418, lin. 22—24), il brano « vt schemata. . . addiderim » (con *schemmata* in vece di *schemata*), e dal Venturi (ESSAI || SUR LES OUVRAGES || PHYSICO-MATHÉMATIQUES || DE LÉONARD DE VINCI, ecc., pag. 50, lin. 16—18), la parola « Libellum », ed i brani « Ludouico . . . Sphorciæ » e « nuncupaui . . . » addiderim » con « Sphortiae » in vece di « Sphorciæ », salvo le parole « Duci mediolanensi » si riportano dall'abate Carlo Amoretti (TRATTATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 62, lin. 3—7. — MEMORIE STORICHE || SU LA VITA, GLI STUDJ, || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 54, lin. 3—7), ed il brano « tanto. . . . scalpta », con « sculpta » in vece di « scalpta », e la parola « addiderim » si riportano dal Libri (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME TROISIÈME, ecc. pag. 21, lin. 22—23, nota (1), pag. 144, lin. 19—20. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME TROISIÈME || DEUXIÈME ÈDITION, ecc., pag. 21, lin. 22—24, pag. 144, lin. 19—20).

(6) SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 13, col. 1, lin. 52.

(7) Il Tiraboschi avea tradotto per « scolpita » questa parola « scalpta » scrivendo (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DI || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 313, lin. 35—41, pag. 314, lin. 1):

« Abbiamo inoltre l'
» opera già citata *de Divina proportione*, in cui tratta della proporzione
» che hanno tra loro i corpi di diverse figure, scritta essa pure in rozzo
» Italiano, e stampata in Venezia nel 1509. Egli la dedicò a Pietro So-

Digitized by Google

2.° da un passo riportato di sopra (pag. 400, lin. 24–29, pag. 401, lin. 1–5) del capo sesto del trattato d'architettura di Fra Luca Pacioli; 3.° dal seguente capo X del medesimo Trattato (1):

« Dele pyramidi tonde e lacerate (*sic*), Cap. X.
» Le pyramidi ancora per le lor colonne si tõde commo lã-
» terate ve siranno facile a imprendere. cõciosia che cadau-
» na sempre aponto sia el terço dela sua colonna: cõme p
» ua el nostro Euclide. e pero di loro similmẽte lascero lo-
» ro dispositioni quali non e possibile a preterirle siãdo lo
» ro comme e dicto e al peso e ala mesura in tutti li modi
» sempre el terço del suo chelindro. e loro ordine e figure harete sopra i que-
» sto insiemi con tutti li altri corpi pur per mano del prelibato nostro com
» patriota Leonardo da vinci Fiorentino. A li cui desegni e figure mai con
» verita fo homo li potesse oponere ideo &c. » (2).

« derini, a cui scrivendo dice di averla più anni addietro offerta al Du-
» ca Lodovico Sforza, aggiuntevi le figure scolpite per mano di Leonar-
» do da Vinci, e che erane stato da quel gran Principe ampiamente ri-
» compensato. »

Il Bossi per altro parlando della medesima lettera dedicatoria del Pacioli a Pier Soderini dice (DEL || CENACOLO || DI || LEONARDO DA VINCI || *LIBRI QUATTRO* || DI || GIUSEPPE BOSSI, ecc., pag. 13, lin. 29—33):

« È ivi da
» osservare l'inesatta espressione *Schemata . . Vinci nostri Leonardi manibus*
» *scalpta*, la quale fece dire al Tiraboschi dove parla di tal opera, *Aggiuntevi le*
» *figure scolpite per mano di Leonardo da Vinci*, nel qual caso si doveva dir *di.*
» *segnate.* »

Giuseppe Vallardi in una delle note al precitato RAGIONAMENTO del Gerli mostrasi anch'egli persuaso che Leonardo da Vinci abbia disegnato, ma non inciso in rame, le figure contenute nelle carte 99—152 della edizione intitolata « Diuina proportione », ecc. leggendosi in questa nota (DISEGNI || DI || LEONARDO DA VINCI || DA || CARLO GIUSEPPE GERLI || RIPRODOTTI || CON || NOTE ILLUSTRATIVE DA GIU.E VALLARDI ecc., pag, 3, col. 1, lin. 18—23):

« *Può ammettersi che* LEONARDO *abbia disegnate per* Frate
» Luca Paciolo *le figure del suo libro* de Divina Proportione
» *stampato nel* 1509, *ma non si potrà mai provare ch'egli ab-*
» *bia intagliate in legno le tavole inserite in quel libro, giacchè*
» *queste veggonsi eseguite da artisti che esercitavano e professa-*
» *vano l'arte parziale d' intagliare in legno.* »

Quindi è chiaro che per errore Giovanni Battista Venturi disse incise in legno tali figure da Leonardo da Vinci scrivendo (ESSAI || SUR LES OUVRAGES || PHYSICO-MATHÉMATIQUES || DE LÉONARD DE VINCI, ecc., pag. 50, lin. 12—15):

« La planches du livre de Pacioli *della Diuina proporsioue*, in fol.
» ont été gravées en bois par Vinci. Elles sont au nombre de 61, elles
» représentent différentes formes de corps réguliers, tantôt pleins, tantot,
» percés à jour et vus en perspective. »

Anche il Libri disse poco esattamente « incise da Leonardo da Vinci » queste figure (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME TROISIÈME, ecc., pag. 21, lin. 24—26, pag. 144, lin. 6—8. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME TROISIÈME, ecc., pag. 21, lin. 24—26, pag. 144, lin. 6—8). Più esattamente il Brunet parlando della detta edizione intitolata « Diuina proportione », ecc. scrive (MANUEL || DU LIBRAIRE, ecc. TOME PREMIER, ecc., col. 1116, lin. 51—52):

« le livre, dans lequel on remarque plusieurs fig. gra-
» vées d'après les dessins de Leonard de Vinci, a paru
» sous le nom de *Frate Luca Pacioli, da Borgo*
» *san sepolcro* »,

le incisioni in legno di dette figure che trovansi nella edizione intitolata « Diuina proportione », ecc., dovendosi credere certamente col Sig. Prof. Govi (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 13, col. 1, lin. 49—50):

« eseguite a Venezia
» nel 1509 dagli artefici addetti alla stamperia dove l'opera fu impressa. »

L'Amoretti dopo avere riportato il soprarrecato passo « Ludouico... addiderim » della detta lettera di Fra Luca a Pier Soderini soggiunge (TRATTATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 62, lin. 7—10. — MEMORIE STORICHE || SU LA VITA, GLI STUDJ, || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 54, lin. 7—10):

« Fuvvi chi la voce
» *scalpta* interpretò per *intagliate* in legno o
» in rame; ma noi sappiamo dallo stesso Pa-
» ciolo che le delineò e dipinse. »

(1) Diuina proportione, ecc., carta 36ª, numerata 30, *verso*, lin. 12—22.

(2) Di questo capitolo decimo il brano « harete. . . oponere » è riportato dall'Amoretti (TRAT-

Digitized by Google

4.° dal seguente passo d'un'opera inedita di Fra Luca Pacioli intitolata « De » viribus quantitatis » (1), Seconda Parte, Cap CXVI (2) :

« CAP.° CXVI. Do. uedere una monetta dar in 1° catino: || Quanto anchora sia stupenda la forza e » uirtu lineale || oltra legia aducte ch' si rebenno infinite summamẽte || el manifesta prospectiua le » quali ne gli ochi n'ri li pi-||ani fa parere leuati e cosi per lo aduerso li leuati ci || fa parere piani » ch' certa mente sia cosa marauigliosa || cõmo di lei. in quello ch' facemo della diuina propor-|| tione. » alla. exc.ª dal Duca. de milano Ludouico marã. || s. f. apieno prouano e suo effecto largamente ma- » nifes-||ta lopera del n'ro leonardo uenci compatriota fiorenti-||no quando con tutta forza feci in » ditto libro de sua || gloriosa mano li corpi mathematici qual anchora a || presso di noi. tenemo ma- » rauigliosi aognuno ch' li mira-||no. » (3)

TATO || DELLA PITTURA || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 61, lin. 18—23. — MEMORIE STORICHE|| SU LA VITA, GLI STUDJ, || E LE OPERE || DI || LIONARDO DA VINCI, ecc., pag. 53, lin. 18—23) con « le » figure » in vece di « figure » e « che li » in vece di « li », ed il brano « e loro . . . oponere » dal Sig. Prof. Govi (SAGGIO || DELLE OPERE || DI||LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 13, col. 1, lin 42—45).

(1) Quest' opera trovasi in un codice manoscritto della Biblioteca Universitaria di Bologna contrassegnato « n.° provvisorio 250 », e composto di 309 carte, niuna delle quali è numerata, ma delle quali per altro le 17ª—308ª sono segnate ne' margini inferiori de' *recto* :

a.1, a.2, a.3, a.4, a.5, a.6, a.7, a.8, a.9, a.10, a.11, a.12, b.1, b.2, b.3, b.4, b.5, b.6, b.7, b.8, b.9, b.10, b.11, » b.12, c.1, c.2, c.3, c.4, c.5, c.6, c.7, c.8, c.9, c.10, c.11, c.12, d.1, d.2, d.3, d.4, d.5, d.6, d.7, d.8, d.9, d.10, » d.11, d.12, e.1, e.2, e.3, e.4, e.5, e.6, e.7, e.8, e.9, e.10, e.11, e.12, f.1, f.2, f 3, f.4, f.5, f.6, f 7, f.8, f.9, f.10, » f.11, f.12, g.1, g.2, g.3, g.4, g.5, g.6, g.7, g.8, g.9, g.10, g.11, g.12, h.1, h.2, h.3, h.4, h.5, h.6, h.7, h.8, h.9, » h.10, h.11, h.12, i.1, i.2, i.3, i.4, i.5, i.6, i.7, i.8, i.9, i.10, i.11, i.12, k.1, k.2, k.3, k.4, k.5, k.6, k.7, k.8, » k.9, k.10, k.11, k.12, l.1, l.2, l.3, l.4, l.5, l.6, l.7, l.8, l.9, l.10, l.11. l.12, m.1, m.2, m.3. m.4, m.5, m.6, m.7, » m.8, m.9, m.10, m.11, m.12, n.1, n.2, n.3, n.4, n.5, n.6, n 7, n.8, n.9, n.10, n.11, n.12, o.1, o.2, o.3. o.4, o.5, » o.6, o.7, o.8, o.9, o.10, o.11, o.12, p.1, p.2, p.3, p.4, p.5, p.6, p.7, p.8, p.9, p.10, p.11, p.12, q.1, q.2, q.3, q.4, » q.5, q.6, q.7, q.8, q.9, q.10, q.11, q.12, r.1, r.2, r.3, r.4, r.5, r.6, r.7, r.8, r.9, r.10, r.11, r.12, s.1, s.2, s.3, s.4, » s.5, s.6. s.7, s.8, s.9, s.10, s.11, s.12, t.1, t.2, t.3, t.4, t.5, t.6, t.7, t.8, t.9, t.10, t.11, t.12, v.1, v.2, v.3, v.4, » v.5, v.6, v.7, v.8, v.9, v.10. v.11, v.12, x.1, x.2, x.3, x.4, x.5, x.6, x.7, x.8, x.9, x.10, x.11, x.12, y.1, y.2, y.3, » y.4, y.5, y.6, y.7, y.8, y.9, y.10, y.11, y.12, z.1, z.2, z.3, z.4, z.5, z.6, z.7, z.8, z.9, z.10, z.11, z.12, &1, » &2, &3, &4, &5, &6, &7, &8, &9, &10, &11, &12, +1, +2, +3, +4, +5, +6. »

Quest'opera detta nel codice medesimo (carta 4ª, *recto*, lin. 1—3) « compendio de viribus quanti- » tatis » è divisa in due parti, la prima delle quali, composta di 81 capitoli, contiene problemi aritmetici, e la seconda, divisa in 133 capitoli, e intitolata nel codice stesso (carta 149ª, segnata « m. » 1. » (*recto*, lin. 1—4) in inchiostro rosso :

« IN COMENZA LA SECONDA || parte del presente compendio detto de viribz. || quantitatis e sia della uirtu et forza geo- » metrica || con dignissimi documenti : — »

Il *detto codice* n.° 250 è legato in cartone coperto esternamente di carta giallognola colorita a marmo, con dorso di pelle, sul qual dorso è incollato un cartellino nel quale si legge in lettere dorate « DE || » VIRIBVS || QVANTITATIS ». Nel *recto* della carta terza del codice medesimo è scritto a penna :

« Cod. — num.° - 194. || N.° prov.° 250. || Aul. 11. - A || Ex Bibliotheca || Ioannis Iacobi Amadei Bononien. || Cano- » nici S. Mariæ Majoris. »

Le carte 4ª—16ª del codice stesso contengono una tavola intitolata nella prima di queste carte (*recto*. lin. 1—11) :

« Taula del presente compendio detto de. virib. quãtitatis. || A cio piu facil mente ogni cosa in questo nõ tracta-||to » to detto compendio de Viribus quantitatis se habia || troua la presente taula ordinai in la quale prima || se porra « el tit- » tulo della cosa ch' si tracta et poi nel || fine il numero deli effecti a quanti elli sia per esser || lui distincto secondo nu- » mero de effecti dicendo pri-||mo effecto secondo effecto. Tertio effecto c½. Et || prima siranno gli effecti dele forze nu- » merali cio de || Arithmetica et poi in quelli della geometria commo || uederai. »

Le carte 17ª, 18ª (*recto*, *verso*, lin. 1—14) del codice stesso contengono una lettera dedicatoria dell'autore riportata più oltre.

Intorno alla detta opera di Fra Luca Pacioli intitolata « De viribus quantitatis » sono date notizie dal Sig. E. Harzen nel precitato lavoro intitolato (Vedi sopra. pag. 364. lin. 48—57) « Ueber » den Maler Pietro degli Franceschi », ecc. (ARCHIV || FÜR DIE ZEICHNENDEN KÜNSTE, ecc. HERAUS- GEGEBEN || VON || Dr. ROBERT NAUMANN, ecc. ZWEITER JAHRGANG, ecc., pag. 242, lin. 25—46, pag. 243, pag. 244, lin. 1—8), e dal Sig. Prof. Govi (SAGGIO || DELLE OPERE || DI || LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 15, col. 1, lin. 61—69).

(2) Codice della Biblioteca Universitaria di Bologna, contrassegnato « n° provvisorio 250 » (carta 237ª, segnata « *t.* 6 » *recto*, lin. 11—24.

(3) Il Sig. Prof. Govi cita questo passo del medesimo trattato « de viribus quantitatis » e ne riporta il brano « quali . . . mirano », scrivendo (SAGGIO || DELLE OPERE || DI LEONARDO DA VINCI, ecc., pag. 13, col. 1, lin. 61—69) :

« Alle quali testimonianze
» Altre si potrebbero aggiungere dello stesso Paciolo, che nel suo scritto: *De*
» *viribus quantitatis*, posseduto dalla Biblioteca di Bologna, più volte torna
» sul medesimo argomento, ripetendo sempre, che Leonardo fece i disegni pel
» libro da lui presentato al Duca, anzi pare che gli originali li serbasse il

Digitized by Google

Il Baldi dopo avere scritto (1):

« ben so questo, ch' egli morì assai uecchio. »

soggiunge in prova di ciò, che il Pacioli compose la prima sua opera nel 1470, e l'ultima nel 1509 (2).

Fra Luca stesso ci fa conoscere di essere in età avanzata 1.° nella dedicatoria suddetta a Pier Soderini scrivendo (3):

« Hoc igitur opus ve-||luti Thesaurum reconditur inclinante Iam ætate mea: posteritati inui-
» dere nolui. || Cum præsertim tibi vni dicari posset. »

2.° nella lettera dedicatoria del suo trattato « de viribus quantitatis » così (4):

« Ma ormai || aproximandosi de mia uita lultimi giorni acio le du- || rate fatighe et assidue ui-
» gilie non dovesino al tutto || anichilarsi como e detto ali non mediocri affani » (5).

Altre notizie non date dal Baldi nella Vita medesimo intorno alla Vita ed ai lavori di Fra Luca Pacioli sono indicate qui appresso.

Nel trattato d'architettura del Pacioli, che di sopra si è detto (pag. 398, lin. 13, pag. 399, lin. 1) essere stato stampato in Venezia nel 1509, si legge (6):

« Non so pensare carissimi miei p che el nostro cõpatriota
» Leõbatista deli alberti Fiorẽtino. con lo quale piu e piu
» mesi nela!ma Roma al tẽpo del pontifice Paulo Barbo
» da vinegia in ꝑprio domicilio con lui a sue spesi sempre
» ben tractato. homo certamente de grandissima perspica
» cia e doctrina ĩ humanita e rethorica. comme apare pel
» suo alto dire nela sua opa de architectura. In la quale tanto amplamente
» parlandone nõ habia obseruato in epsa el morale documento: qual rẽde
» licito a cadauno douere per la patria cõbattere ».

Questo passo del medesimo trattato d'architettura, non citato dal Baldi nella detta sua vita di Fra Luca, nè dal Libri nella sua HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES EN ITALIE, ma citato e riportato in parte dal Cavaliere Abate Girolamo Tiraboschi (7), quindi anche dal P. Pompilio Pozzetti (8), dimostra che Fra Luca Pacioli fu in Roma per varii mesi, sotto il pontificato di Paolo II. (Pietro Barbo, nato in Venezia nel giorno 23 di febbraio del 1417 (9), creato Sommo Pontefice nel giorno 30 di agosto del 1464 (10), morto nella notte dal 25 al 26 di lu-

---

» Pacioli per sè, e che nelle tre copie offerte in dono a' suoi mecenati s'ac-
» contentasse di lucidarli accuratamente, poichè nel Capitolo CXVI, parlando
» di quei disegni, soggiunge: e quali ancora apresso di noi tenemo, maravi-
» gliosi a ognuno che li mirano. »

(1) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 18—19.

(2) Vedi più oltre, pag. 427, lin. 19—22.

(3) Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii, » *recto*, lin. 36—38.

(4) Codice provvisorio n.° « 250 » della Biblioteca Universitaria di Bologna, carta 18ª, segnata « a 2, » *recto*, lin. 6—9. — Vedi piú oltre, pag. 424, lin. 42—43.

(5) Monsig. Marini avverte che nel 1514 Fra Luca Pacioli era assai vecchio (LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI||*AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI||GIÀ CASALI, ecc., pag. 51, lin. 1—4).

(6) Diuina || proportione, ecc., carta 35ª, numerata 29, *verso*, lin. 35—43, De Architectura, Cap. VIII.

(7) STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SETTIMO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 313, lin. 3—6, 42.

(8) « Serva per tutte la testimonianza del dotto Luca Pacioli || dell'ordine de' Minori « Con
» l'*Alberti*, dice egli (nel suo trattato d'Ar-||chitettura c. 8.) » fui più mesi nell'alma Roma a tempo
» del Pontefice || Paolo Barbo da Venegia (Paolo II) in proprio domicilio con lui a sue || spese sem-
» pre trattato, ecc. » (LEO BAPTISTA ALBERTI || A POMPILIO POZZETTI || CLER. REG. SCHOL. PIAR.|| PUBLICO ELOQUENTIAE PROFESSORE || IN SOLEMNI STUDIORUM INSTAURATIONE || LAUDATUS, ecc. FLORENTIAE MDCCLXXXIX, ecc., pag. 55, lin. 24—28).

(9) PAULI II. VENETI || PONT. MAX. || VITA || EX CODICE ANGELICÆ BIBLIOTHECÆ || DESUMPTA, ecc. ROMÆ, ecc. MDCCXL, ecc. pag. 9, lin. 3—6.

(10) DEGLI || ARCHIATRI || PONTIFICJ || *VOLUME SECONDO*, ecc. IN ROMA, ecc. *MDCCLXXXIV*,

Digitized by Google

glio del 1471 (1)) nella casa del celebre Leon Battista Alberti, morto nel 1472 (2). Nel 1491 e nel 1493 Fra Luca Pacioli era in Borgo San Sepolcro sua patria (3). Nel 1493 il medesimo Fra Luca fu anche in Padova (4), donde gli convenne

---

ecc. pag. 178, lin. 5—9. — VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORUM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. TOMVS SECVNDVS, ecc., col. 1075, lin. 31—33.

(1) PAULI II. VENETI || PONT. MAX. || VITA, ecc. MDCCXL, pag. 103, lin. 6—14. — ELEMENTI || DELLA STORIA || DE' SOMMI PONTEFICI, ecc. RACCOLTI DAL CANONICO || GIUSEPPE DE NOVAES, ecc. *TOMO QUINTO* || IN ROMA 1821, ecc., pag. 239. lin. 15—22.

(2) LEO BAPTISTA ALBERTI || A POMPILIO POZZETTI, ecc., ecc., pag. 19, lin. 6—14, pag. 53, lin. 22—29. — Mattia Palmieri Pisano, morto nel giorno 19 di Settembre del 1483 (ROMA || EX ETHNICA || SACRA, ecc. *A FLORAVANTE MARTINELLO ROMANO* || *Publicæ venerationi exposita* || Typis Romanis Ignatij de Lazaris. || M. DC. LIII, pag. 224, lin. 11—19. — RERUM || ITALICARUM || SCRIPTORES || AB ANNO ÆRÆ CHRISTIANÆ MILLESIMO || AD MILLESIMUM SEXCENTESIMUM, ecc. TOMUS I. || FLORENTIÆ MDCCXXXXVIII, ecc. pag. 237, lin. 6—28. — MEMORIE || ISTORICHE || DI PIU' UOMINI ILLUSTRI || PISANI || TOMO III. || PISA MDCCXCII, ecc., pag. 240, lin. 7—26. — RERUM ITALICARUM || SCRIPTORES, ecc. LUDOVICUS ANTONIUS || MURATORIUS, ecc. *Collegit*, ecc. TOMUS VIGESIMUSTERTIUS || MEDIOLANI, MDCCXXXIII, col. 189, lin. 59—65, ecc. nel suo OPUS DE TEMPORIBUS SUIS, sotto il 1472 scrive (RERUM || ITALICARUM || SCRIPTORES || AB ANNO ÆRÆ CHRISTIANÆ MILLESIMO, ecc. TOMUS I, ecc. col. 256, lin. 28—31):

« Leo Baptista Albertus vir inge-
» nii, atque doctrinae elegantis Romæ
» moritur, egregio Architecturæ codice
» relicto. »

Il P. Pompilio Pozzetti dimostra (LEO BAPTISTA ALBERTI, ecc. LAUDATUS, ecc., pag. 53, lin. 29—42) che la morte di Leon Battista Alberti avvenne nella primavera del 1472.

(3) Nel precitato scritto del P. Pungileoni intitolato « *Commentario sopra la vita e le opere* » *di fra Luca Pacciolo*, » ecc. si legge (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 218, lin. 30—33, pag. 219, lin. 1—11, pag. 229, lin. 19—21):

« Ne assicurano autentici documenti, che nel 1493
« egli era da qualche tempo ripatriato (1). In quella sua
» terra natale ebbe a soffrire qualche molestia, nel fare
» degli allievi nella prediletta sua scienza da un so-
» stenitore acerrimo della scuola peripatetica. Predicò
» in patria nella quaresima nel 1493: e possiamo cre-
» dere per congettura che predicasse con zelo aposto-
» lico, senza curarsi punto dello stile e degli artifici ora-
» tori del suo tempo.
" (1) Ricavasi dai registri dell'ordine che " Mag.
" Lucas confirmatus est in sua prædicatione conventus
" Curgi propresenti Q. die VII. mart. 1493. " "

Nell' Archivio generalizio dell' Ordine de' Minori Conventuali si conserva un manoscritto in 4.° piccolo, legato in cuoio scuro, la cui prima coperta è ripiegata sulla seconda, e sul cui dorso è scritto « PROV. REG. », ed incollato un cartellino nel quale è scritto « 1491 ». In questo manoscritto, composto di 179 carte, delle quali le 1ª, 59ª non sono numerate, e le 2ª—58ª, 60ª—179ª sono numerate nei margini superiori de' *recto* coi numeri 1—178, si legge (carta numerata 2, *recto*, lin. 22—26):

« pceptũ ē fribꝰ ꝯuētꝰ burgi sēi sepulcri ꝗ
» scole seculariũ Juuenũ nr̃ retineatꝰ. sb pena
» excōis | late sñie. Ideʒ et̄ pcipr̄ Magr̄o *luce*
» d' eodeʒ sb eadʒ pena. die. 29. Junij. 1491.
» F. Fr. B. O. M. pp.ª mañ. »

Nel medesimo manoscritto si legge anche (carta numerata 3, *recto*, lin. 17—21):

« pcipª guarº burghi sēi sepulcrj sb pena excōis
» ⁊ puatiōis offitij ꝗ nº (*sic*) recipiat *Magrūʒ lucā*
» de codʒ rebellē p. Rmo ⁊ si pt̄ incarceret
» illũ ⁊ ꝗ hãc recursũ ad brachiũ seculariũ
» eodʒ die. 3. aug. 1491. F. S. G. ma ppª mañ. »

Più oltre nel manoscritto stesso sotto il numero 149 si legge anche (carta 8, *recto*, lin. 14—15):

« Magr̄. *lucas de burgo* ꝯfimatꝰ ē ī sua p̄dicaᵑᵉ ꝯuētꝰ burgi p pñti 4ᵐᵃ Datũ vij
» martii F. s. g. p. mã. et d' tuīca pm. ꝗ iustũ ē ⁊ p q̃ulo predicauit. »

Questo ultimo passo del manoscritto medesimo è riportato salvo le parole « de burgo » e con « Q » in vece di « 4.ᵐᵃ », nel passo riportato di sopra nella presente nota del precitato scritto del P. Pungileoni intitolata « *Commentario sopra la vita e le opere di fra luca Pacciolo* », ecc.

Il P. Alessandro Rossi dell' Ordine de' Conventuali, che con vivo dolore di quanti avevano il bene di conoscerlo, cessò di vivere nel giorno 25 di gennaio del 1872, si compiacque di mostrarmi mentre era Segretario generale dell' Ordine suddetto, questo manoscritto, ed altri manoscritti citati più oltre del detto archivio generalizio, e di farmi copiare i passi riportati di sopra e più oltre dei manoscritti stessi.

(4) Il P. Giovanni Giacinto Sbaraglia ciò attesta scrivendo (SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 1, lin. 7—9):

« anno ve-
» ro 1493. erat Palavii ex Regesto Ordinis pag. 8. &
» 9. »

Nel precitato manoscritto conservato nell'Archivio Generale dell'Ordine de' Minori Conventuali intitolato sul dorso « PROV. REG. || 1491 » (carta numerata 9, *verso*, lin. 1—3) si legge in fatti:

« Mandat~ magr̄o *luce de burgo* sancti sepulcri sub pena excōis ⁊ priuationis
» gradus magr̄j latꝰ sñie q̃tus infra spatiũ octo dierũ debeat recessisse a pul
» sancti Autonij Datũ asisij die penult.ª decēbꝰ. F. s. g. Mandat pp.º mañ. »

Digitized by Google

partire per condursi primieramente in Asisi, e quindi in Urbino (1).

Nel giorno 10 di novembre del 1494 Fra Luca Pacioli si trovava in Venezia occupato nel rivedere le prove di stampa della sua « Summa » (2).

Nel giorno 28 di ottobre del 1496 fu conferito a Fra Luca Pacioli un benefizio ecclesiastico (3).

Fra Luca Pacioli insegnò anche le matematiche in Perugia nel 1510 (4)

A questo passo ed all'altro della carta numerata 8, riportato di sopra del manoscritto medesimo allude il P. Sbaraglia scrivendo :

« ex Regesto Ordinis pag. 8. &
» 9. »

(1) Il P. Pungileoni ciò attesta scrivendo (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 219, lin. 30—33) :

« Dalla patria sulla fine
» della estiva stagione passò a Padova, d' onde gli con-
» venne in breve partire per recarsi in Assisi, poscia
» in Urbino. »

(2) Ciò apparisce dalle parole seguenti, che si leggono nella edizione del 1494 della medesima « Summa » (Sũma de Arithmetica Geo-||metria Proportioni ℰ Pro-|portionalita, carta 308, numerata 76, *recto*, lin. 13—20) :

« Negliañi de nostra Salute
» M.cccc.l.xliij. adi 10. de nouẽbre. Sotto el felicissimo Gouerno del D. D. de venitiani. Au
» gustino Barbadico Serenissimo Principe di quello. Frater Lucas de Burgo sancti Se
» pulchri Ordinis miuorũ. Et sacre theologie humilis professor: suo paruo ingenio ignaris
» cõpatiens hanc summam Arithmetice ℰ Geometrie Proportionũ ℰ ꝓportionalitũ edi-
» dit. Ac īpressoribus assistens die noctuq; proposse manu propria castigauit. »

Giovanni Battista Vermiglioli afferma, senza per altro darne alcuna prova, doversi credere che nel 1494 il Pacioli leggesse in Perugia (BIOGRAFIA || DEGLI SCRITTORI PERUGINI, ecc. TOMO I. || A—D., pag. 494, nota (11)).

(3) Nell' opera intitolata « ANNALIVM || ORDINIS MINORVM || SUPPLEMENTA || Ab Admodum Rev. » Patre || Fr. ANTONIO MELISSANO DE MACRO || Ordinis Minorum Strict. Observ. Reform. Prou.||D. » Thomæ Lectore Theologo, Ex-Prouinciali, || & eiusdem Ordinis Chronologo Generali, || ab Anno » 1213. vsq; ad An. 1500. || collecta. || *IN LVCEM EDITA* || Per F. ANTONIVM MARIAM DE TURRE AB » AVGVSTA || PRÆTORIA, eiusdem Prouinciæ Ex-Ministrum, || & Ordinis Chronographum, S. Officij|| » Inquisitionis Consultorem, & || REGIÆ CELSITUDINIS SABAUDIÆ DUCIS || VICTORIS AMEDEI II. || Con- » siliarum, & Theologum. || AVGVSTÆ TAVRINORVM M.DCC.X. || Ex Typographia Ioannis Iacobi Ehrin- » ghelli, & Pauli Mariæ Dutti Sociorum || *Superiorum permissu* » (pag. 506, lin. 8—14) sotto il 1496 ove certamente per errore trovasi « Pariolis » in vece di « Paciolis », si legge in fatti :

« concessis postèa indulgentijs pro Ecclesia S. P. Francisci Granatæ : Licet is &c. idibus Julij :
» Datum est Gondisaluo Cordubensi posse construere Monasterium Clarissarum, domumque
» Observantiæ : In supremæ Et Kalendis Augusti : Et Neapoli Clarissarum S. Agathæ Mona-
» sterium curæ Benedictinorum committitur *Regularem vitam*. &c. 6 Kalend. Octobris: Fratri
» verò Roberto Joanni de Castellanis beneficium expeditur. *Religionis zelus*, &c. Kal. Octobris;
» Et quinto Kal. Nouembris aliud collatum est Fratri Lucæ de Pariolis de Burgo S. Sepulchri
» *Religionis zelus*. »

(4) Un passo riportato più oltre (pag. 422, lin. 15—32) d'un volume de' detti Annali decemvirali, contenente gli atti de'magistrati perugini degli anni 1509—1512, dimostra che i magistrati medesimi con provvisione de' 3 di novembre del 1510 condussero Fra Luca Pacioli ad insegnare l'aritmetica in Perugia per un anno con onorario di 60 fiorini. Due altri passi del medesimo volume (carta 103, *recto*, lin. 24—32, carta 105, *recto*, lin. 16—24), riportati più oltre (pag. 422, lin. 33—56) dimostrano che con deliberazioni del 7 e 17 novembre del 1510 fu confermata la condotta medesima con tale onorario. Questo volume si compone di 226 carte membranacee delle quali le 1^a, 226^a sono guardie non numerate, e le 2^a,—225^a sono numerate su' margini superiori di *recto* coi numeri 1—25, 47—55, 57—73, 76—176, 178—230, e legato in legno con dorso di cuoio, sul qual dorso è scritto a penna di mano moderna « 1509 al 1512 ». Nella parte esterna della prima coperta del volume stesso è scritto « 1509 || 1510 || 1511 || 1512. »

In un codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca Comunale di Perugia intitolato nel *recto* della sua prima carta (lin. 1—6) « + yhs MARIA ANNO DOMINVS M.D.XL. || ANALI, MEMORIE, ET « RI||CORDI SCRITTE DA || RAFAELLO SOTII || COMINCIAN-||DO L'ANNO M.D.XL », si legge (carta numerata 35, *recto*, lin. 15—38, *verso*, lin. 1—12. — ELOGIO STORICO || DEL CONTE || GIROLAMO BIGAZZINI||CELEBRE MATEMATICO PERUGINO DEL SECOLO XVI.||Scritto || *DA RAFFAELE SOZII* || E PER LA PRIMA VOLTA PUBBLICATO || IN OCCASIONE DELLE FAUSTISSIME *NOZZE* || Del Sig. Marchese || MARIOTTO ANTINORI || *PROFESSORE DI MATEMATICA* || NELLA PERUGINA UNIVERSITÀ || Con la Signora || MARCHESA LODOVICA || BOURBON DI SORBELLO || Perugia 1831. || TIPOGRAFIA DI FRANCESCO BADUEL || DA VINCENZIO BARTELLI. (Opuscolo, in 8.°, di 28 pagine), pag. 9, lin. 6—17, pag. 10, pag. 11, lin.

Digitized by Google

Negli anni 1500, 1501, 1502, 1504, 1505 Fra Luca Pacioli fu professore di matematiche nell' Università di Pisa (1).

1—20, pag. 12, lin. 1—19, pag. 13, lin. 1—6):

« Nacque adunque
» m. Girollamo Bigazzini à perugia di m. Francesco Bigazzini, et di Madona . . . . . Baglioni;
» l'ano 1480 et essendo il padre nobile et molto ricco, così cercaua di aggradire la sua honorata famiglia delle ricchezze delle uirtù, et arriuato m. Girollamo à gl'anni che cominciar poteua ad apprendere ia lingua latina, fu dal prudente padre che di uiuace et pronto spirito conosceua il figliuolo prouedutto di buono et diligente precettore; et cominciando m Girollamo cō molto ardore ad inuaghirsi
» et delettarsi degli studi, nella sua adoloscenza co' molta uigilanza cominciò a volgersi à belli et profitteuoli studij di Filosofia, udendo co' molto suo piacere l'istrumento principale di tutte le
» scientie, et alla logica contiuuò alcuni amici co' molto eleuato ingegno; et hauendo in queste scienze pur
» acquistato assai, sempre si diportaua cō alcune delle scientie Mathematiche, et inuaghitosi sopramodo dell'Arithmetica ei Geometria, come principalissime parte della Mathematica, à quelle maggiormente drizzaua i suoi pensieri, ne potendo nella nostra Citta udite dalla uiua uoce di alcuno ecc^to
» in quelle, si staua studiando da se stesso Euclide, Boetio, Giorgio Valla, et alcuni altri dottissimi Autori; ma capitando poi nella sua giouanezza à Perugia, Fra luca dal Borgo del'ordine
» di S. Francesco in quei tempi nella Mathematica molto famoso; la Città per auuentura a'prieghi
» di m Girollamo diede honorata condotta à Fra luca che publicamente insegnasse, et leggesse cose
» di Arithmetica et Geometria, hauend'egli in que'giorni dato alle stampe la sua opera di foglio,
» chiamatola Suma d'Arithmetica et Geometria, la quale opera essendo al'hora in grandis.^o pre-
» gio et nome, i nostri S^ri Priori di quel tempo uigilantissimi al bene ed utile pubblico, cō molto feruore pregauano et comandauano à Fra Luca, che quella uolesse esponere et dichiarare a molti giouani Perugini, che desiosi d' intenderla, ogni giorno negli studi s' affatigauano, ma sopra tutti,
» et innanzi agl'altri di gran lunga, mostraua molto ualore in quegli studi il Bigazzini, et per la
» cognitione ch'egli haueua sopra Euclide, et ancora sopra la pratica del libro de Fra luca, s'era cō
» molto cuore messo alla nota Theorica de' numeri, et alla speculatione dell' Algebra attendeua
» aiuto da fra luca, che alcuni luoghi della sua opera difficile ad intendersi, uolessi dichiarargli si come egli di S^ti Priori haueua promesso di fare; ma 'l Frate cheta, siccome 'l Bigazzini piu
» uolte mi diceua, pieno d'arroganza et d'ingratitudine, et farsi colmo d'inuidia, con parole alterate rispondeua che 'l Bigazzini uoleua saper troppo; et questo nō peraltro, de d'altra cagione
» procedeua chel dolore del Frate haueua di uedere il Bigazzini così felice nel apprendere le scien-
» tie speculatiue della Mathematica, co' dubbio pur' assai grande che la uirtù sua, nō fosse intesa.
» brata da'raggi grandi dello splendore che usciva dal petto et dalla fronte del Bigazzini, in maniera che negandogli bene spesso il Frate la dichiaratione della sua opera; fu da giusto sde.
» gno il Bigazzini forzato a ricorrere da' Priori, dicendogli chel Frate nō osseruaua loro le conuentioni et obblighi che haueua nella sua condotta; et che à far questo ufficio lo moueua nō meno
» il suo interesse proprio, che quello de' giouani suoi compagni che maggior bisogno si haueuano
» di lui. »

La preghiera e comando che in questo passo del manoscritto stesso dicesi aver avuto Fra Luca dai Priori di Perugia, dev' essere stata certo nel 1500 o nel 1510, mentre egli insegnava l' aritmetica, giacchè negli anni 1477—1480 1486—1487 non era ancor venuta in luce la prima tedizione della « Summa » questa essendo del 1494. Nell' opuscolo intitolato « ELOGIO STORICO || DEL CONTE || » GIROLAMO BIGAZZINI », ecc. (pag. 11, lin. 21—23) in nota alla parole « diede honorata condotta » à Fra luca » di questo passo si legge:

« Ciò deve essere accaduto nel 1560, in cui Fra
» Luca tornò nuovamente a leggere Matematica in Peru-
» gia, ove era già stato negli anni 1478. e 1486. »

ove per errore contenuto di stampa trovasi « 1560 » invece di 1500 o di 1510.

(1) Ciò risulta dai ruoli de' professori della medesima Università dal 1473 al 1525, pubblicati da Monsignor Angelo Fabroni (HISTORIAE || ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 379—400), leggendosi in questi ruoli sotto il « 1500 » (HISTORIAE || ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 392, col. 1, lin. 17, 25):

« Mathematicas F. Lucas a Burgo 60. »

sotto il « 1501 » (HISTORIAE||ACADEMIAE PISANAE||*VOLUMEN I*, ecc., pag. 392, col. 1, lin. 26. 35):

« Math. Lucas a Burgo 60. »

sotto il « 1502 » (HISTORIAE||ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 392, col. 1, lin. 37, col. 2, lin. 7):

« Math. Lucas a Burgo 100. »

sotto il « 1504 » (HISTORIAE||ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 392, col. 1, lin. 11, 14):

« Math. Lucas a Burgo 80. »

sotto il « 1505 » (HISTORIAE||ACADEMIAE PISANAE||*VOLUMEN I*, ecc., pag. 392, col. 2, lin. 15, 19):

« Math. Lucas a Burgo 80. »

L'Archivio di Stato di Firenze possiede un manoscritto intitolato « Ricordi per lo studio Pisano » dal 1491 al 1495 » e contrassegnato « n° 414 » un di passo questo manoscritto contenente menzione Fra Luca Pacioli è riportato più oltre (pag. 438, lin. 7—28). L'Archivio di Stato di Firenze possiede anche altro manoscritto contrassegnato « n° 417 », ed intitolato sul suo dorso « Deliberazioni ||

Digitized by Google

Sembra per altro ch'egli esercitasse questo uficio dimorando in Firenze ov'era allora trasferita l'Università Pisana (1).

Nell'anno scolastico 1501-1502 egli fu anche professore di matematica nella Università di Bologna (2).

» circa lo studio|| Fiorentino || e Pisano || dal || 1492 || al || 1503 », composto di 197 carte, delle quali le 1ª—2ª, 135ª—140ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate ne' margini superiori de'*recto* coi numeri 1—192. Vari passi di questo manoscritto, in ciascuno de' quali è menzionato Fra Luca Pacioli, sono riportati più oltre (pag. 438, lin. 32—50).

(1) Nel capo VIII della Parte Seconda della medesima HISTORIAE ACADEMIAE PISANAE di Monsig. Fabroni si legge (HISTORIAE || ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 327, lin. 17—26):

« Decorum sane fuit Academiae, quod nec omni tempore » runt, qui cauditum Geometrarum pulverem discipulos tractare docue- » re. Id primum oneris commissum fuit an. 1500. Minoritae Lucae Pac- » ciolio in S. Sepulcri Burgo nato, qui multum ingenii habebat ad mathe- » maticas disciplinas, quique si nostris temporibus vixisset, in princi- » pibus mathematicorum facile numerari potuisset, Suam praestantem fa- » cultatem per quinquennium Florentiae exercuit; et ex iis, quae reliquit, » scriptis, quorum nonnulla ad nostrum usque aetatem pervenerunt, in- » telligi potest, quanta vis in eo acerrimi ingenii, quam potens, et » quanta mens esset. »

Questo passo della detta opera di Monsig. Fabroni ci fa conoscere che il Pacioli dimorò per cinque anni dal 1500 al 1505 in Firenze, e che in questa città egli esercitò in tali anni l'uficio di professore di matematiche della Università Pisana. Il P. Pungileoni cita questo notevole passo della HISTORIAE ACADEMIAE PISANAE del Fabroni scrivendo (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 231, lin. 29—34):

» Se valesse l'autorità dello storiografo della uni- » versità di Pisa monsig. Fabroni (Hist. univ. Pis. lib. 1, » pag. 327), bisognerebbe crederlo domiciliato a Firenze » per anni cinque: — Suam praestantem facultatem quin- » que annis exercuit Florentiae. — Nè mancano dati si- » curi per affermarlo. »

Il D.r Giovanni Prezziner scrive (STORIA || DEL PUBBLICO STUDIO || E || DELLE SOCIETA' SCIENTIFICHE || E LETTERARIE DI FIRENZE || DEL DOTTORE || GIOVANNI PREZZINER || SOCIO COLOMBARIO || E MEMBRO DI ALTRE ACCADEMIE || D' ITALIA || *VOLUME I.* || FIRENZE 1810 || APPRESSO CARLI IN BORGO SS. APOSTOLI, pag. 188, lin. 2—13, 28—29):

« Fra Luca Paccioli Minor Conven- » tuale, uomo di grande ingegno e certamente il » primo Professore di Matematiche de'suoi tempi (1), » si portò in detto anno a professarle tra noi, otte- » nutane per ciò la provvisione di cento fiorini. Per » cinque anni fu egli di grande ornamento alla no- » stra Università, nella quale mai era stata aperta » una simil Cattedra. Confessa il tante volte lodato » Fabroni (2), che il Paccioli debbesi annoverare più » tra' Professori dello Studio Fiorentino, che tra quel- » li appartenuti al Pisano. Ciò singolarmente ci » ha indotto a far di esso una speciale menzione.

(1) V. Fabbroni l. c. pag. 327. (2) L. cit. pag. 95. »

Dopo aver narrato il decadimento che lo studio di Firenze subì nel 1502 per vari dispendi imposti ai Fiorentini, il D.r Prezziner soggiunge (STORIA || DEL PUBBLICO STUDIO || E || DELLE SOCIETA' SCIENTIFICHE || E LETTERARIE DI FIRENZE, ecc. *VOLUME I*, ecc., pag. 192, lin. 15—20):

« Appe- » na de' molti Professori, che spargeano tra noi i » loro lumi, restaron nel 1503. quelli destinati ad » insegnar belle Lettere e Fra Luca Paccioli, che » leggea Matematiche, per la ragione sicuramente » d'essare essi stati addetti al Liuceo Fiorentino. »

Nel capo I della Parte Seconda della medesima HISTORIAE || ACADEMIAE PISANAE, ecc. Monsignor Angelo Fabroni scrive (HISTORIAE || ACADEMIAE PISANAE || *VOLUMEN I*, ecc., pag. 95, lin. 20—27):

« His aliisque plurimis, de qui- » bus alias opportunius dicemus, si addas Marcellum Adrianum, Bar- » tholomaeum Fontium, Nicolaum Angelium Bucinensem humaniorum » litterarum doctrina claros, Franciscum Strigatium & Lucam Paccio- » lium mathematicorum sui temporis principes, qui ad Florentinum » magis, quam ad Pisanum Gymnasium pertinebant, facile judicabis » quantum abundaret Florentinorum civitas optimarum disciplinarum » praeceptis. »

Secondo questo passo della medesima opera del Fabroni Fra Luca Pacioli parrebbe appartenere piuttosto al Ginnasio Fiorentino che al Pisano.

(2) Nel ruolo dei professori dell'Università di Bologna del 1501 si legge (NUOVI ANNALI || DELLE || SCIENZE NATURALI || E || RENDICONTO || DELLE SESSIONI DELLA SOCIETA' AGRARIA, E DELL' ACCADEMIA || DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA, ecc. SERIE II, TOMO V. || BOLOGNA, ecc., 1846, pag. 251, lin. 2—3. — DI ALCUNI MATERIALI || *PER LA STORIA* || DELLA FACOLTA' MATEMATICA || NELL'ANTICA UNIVERSITA' DI BOLOGNA, ecc., DISCORSO, ecc., del dottore || SILVESTRO GHERARDI, ecc. Bologna 1846, ecc., pag. 39, lin. 2—3. — Archiv || der || Mathematik und Physik, ecc. Herausgegeben ||

Digitized by Google

Nel 1504 ne' comizi generali tenutisi in Troyes dai religiosi del suo ordine fu eletto Superiore di alcuni Conventi della Romania (1).

---

von || *Johann August Grunert*, ecc. Zweiundfunfzigster Theil, ecc. Greifswald || C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, || Th. Kunike || 1871, pag. 107, lin. 14—16. — EINIGE MATERIALIEN || ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN || FACULTÄT||DER||ALTEN UNIVERSITÄT BOLOGNA||Vorträge, gehalten vor der Accademia delle Scienze || dell'Istituto di Bologna, ecc. Commendatore Professor Dr. SILVESTRO GHERARDI, ecc., in's Deutsche übersetzt||von|| MAXIMILIAN CURTZE, ecc. Berlin, 1871, ecc., pag. 43, lin. 14—16):

« *D. M. Lucas de Burgo Sāti*
» *Sepulchri Ordinis Minorum.* »

Giovanni Niccolò Pasquale Alidosi scrive in fatti (LI || DOTTORI || FORESTIERI, || Che in Bologna hanno letto Teologia, Filosofia, || Medicina, & Arti Liberali, ecc., DI GIO. NICOLO' PASQVALI ALIDOSI ecc. In BOLOGNA, ecc., M.DC.XXIII, ecc., pag. 50, lin. 29—31):

„ Luca da Borgo S. Sepolcro dell' ordine Minore del 1501.
„ Leggeua Matematica.
„ Hà in Stampa vna somma d'Aritmetica, & di Geomet. „

Il P. Giovanni Giacinto Sbaraglia menziona questa lettura del Pacioli in Bologna scrivendo (SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 1, lin. 9—11):

„ anno 1501. Bononiæ in Universitate primarius Mathematicæ Lector factus est ex monumentis illius Gymnasii. „

Il Sig. Professore Silvestro Gherardi nel suo ben noto lavoro pubblicato nel 1846 intorno alla facoltà matematica della Università di Bologna dopo aver riportato il soprarrecato passo dell' Alidosi soggiunge (NUOVI ANNALI || DELLE || SCIENZE NATURALI, ecc. SERIE II. TOMO V, ecc., 1846, pag. 251, lin. 19, pag. 252, lin. 1—11, 29—34. — DI ALCUNI MATERIALI, ecc., pag. 39, lin. 19, pag. 40, lin. 1—11, 29—34. — Archiv || der || Mathematik und Physik, ecc. Herausgegeben || von || *Johann. August Grunert*, ecc. Zweiundfunfzigster Theil, ecc., pag. 108, lin. 14—15, 26—31, pag. 109, lin. 1—9. — EINIGE MATERIALIEN || ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN || FACULTÄT || DER || ALTEN || UNIVERSITÄT BOLOGNA, ecc., pag. 44, lin. 14—15, 26—30, pag. 45, lin. 1—11):

„ Poscia da un amatore di simili ricerche (1) ebbi, che nella Biblioteca della P. Università serbavasi una nota MSS. de' Minori Conventuali di S. Francesco che tennero Cattedra nell'antico Studio di Bologna, e, consultata la nota, raccolsi questo: — che il Padre Maestro Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro fu eletto Lettore di Matematica nell' anno 1501, secondo i monumenti di questo Convento di San Francesco; che lesse tale scienza anche in Roma del 1489, e che parlan di lui il Possevino (*Appar. Sacr.*), ed il Wadingo (*De Script. Ordin. Min.*) — E perciò indubitabile che il Pacioli venne in Bologna, e lesse nello Studio suo l'anno 1501—1502.

„ (1) Il Sig. Serafino Mazzetti, Archivista Arcivescovile, che nelle sue *Memorie Storiche della Università di Bologna*, di già pubblicate, ed in altro lavoro simile, in cui si sta affaticando, ha rettificato, e rettifica, coll'appoggio degli opportuni documenti, molti errori sfuggiti all'Alidosi, al Fantuzzi, e ad altri analoghi scrittori nostrali. „

Nell'opera intitolata « REPERTORIO || DI TUTTI I PROFESSORI || ANTICHI e MODERNI || DELLA FAMOSA » UNIVERSITÀ, E DEL CELEBRE ISTITUTO || DELLE SCIENZE DI BOLOGNA || CON IN FINE || ALCUNE AG- » GIUNTE E CORREZIONI || ALLE OPERE || DELL'ALIDOSI, DEL CAVAZZA, DEL SARTI||DEL FANTUZZI, E DEL » TIRABOSCHI||*COMPILATI*||DA SERAFINO MAZZETTI BOLOGNESE || ARCHIVISTA ARCIVESCOVILE||Bologna|| » TIPOGRAFIA DI S. TOMMASO D'AQUINO || 1848 » (pag. 230, col. 2, lin. 17—27) si legge:

„ 2306. PACIOLI Padre Luca da Borgo S. Sepolcro de' Minori Conventuali di S. Francesco. Secondo l'*Alidosi*, ed i monumenti del Convento di S. Francesco, fu nel 1501 eletto a leggere pubblicamente la Matematica, e noi colla scorta del Rotolo autentico dei Lettori Artisti del 1501 possiamo assicurare che insegnò tale Scienza nel corso scolastico 1501 al 1502. = Alidosi p. 50. „

Il P. Pungileoni cita anch'egli il detto passo dell'Alidosi scrivendo (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 223, lin. 18—25, pag. 231, lin. 22—28):

„ (9) Nicolò Alidosi, dottori forastieri. Bologna „ 1623 pel Tibaldi pag. 5. « Fra Luca Pacioli professore di matematica in Bologna nel 1501 » Gio. Giacinto „ Vogli, Tavola cronologica degli uomini illustri della „ università di Bologna. Ivi 1726. „ 1501. Luca del Borgo ss. dell'ordin. min. del 1501 „ leggeva matematica. „

(1) Il P. Pungileoni ciò avverte scrivendo (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 223, lin. 26—30, pag. 232, lin. 3—4):

Digitized by Google

Nel giorno 30 di agosto del 1504 furono pagate a Fra Luca Pacioli Lire 52.9 per varii corpi geometrici regolari da lui donati alla Signoria di Firenze (1).

Nel giorno 28 di luglio del 1505 Fra Luca Pacioli fu incorporato al convento di S. Croce di Firenze (2).

Nel giorno 11 di agosto del 1508 egli recitò in Venezia nella chiesa di S. Bartolomeo di Rialto una sua prelezione al quinto libro degli elementi di Euclide (3), stampata quindi in Venezia nel 1509 (4).

„ Un nuovo genere di occupazioni, non so se di
„ buona o mala voglia, intraprese nel 1504 (s) poi-
„ chè ne' comizj generali tenutisi in Troyes dai reli-
„ giosi dell'ordine suo fu eletto superiore di alquanti
„ conventi in Romania.

„ (s) Registri dell'ordine esistenti nell'archivio ge-
„ neralizio in ss. Apostoli 1504 e 1519. „

Il maestro Francesco Antonio Benoffi parlando di Fra Luca Pacioli dice (COMPENDIO||DI'|STORIA MINORITICA||OPERA POSTUMA |DEL PADRE MAESTRO||FRANCESCO ANTONIO BENOFFI||DI PESARO||MINORE CONVENTUALE INQUISITORE DI PADOVA|'PESARO||PEI TIPI DI ANNESIO NOBILI||1829, pag. 230, lin. 1—12):

„ L'anno 1504 fu fatto Provinciale
„ di Romania, ossia Grecia. „

Nel precitato Archivio generale dell'ordine dei Minori Conventuali si conserva un manoscritto intitolato nel *recto* della prima sua carta « Regestum || P. M. Egidii Delfini Min. Gener. || a mense Junii » 1504 usque ad men-||sem Junii an. 1506 », e composte di 172 carte, delle quali la 2ª—14ª sono membranacee, le rimanenti cartacee, la 1ª—14ª non numerate, e le rimanenti numerate nei margini superiori dei *recto* coi numeri, 1—10, 12, 18. 30, 70, 80—91, 109, 110, 120, 121, 124, 125, 129, 130, 139, 140, 143, 150, 154—171, 189, 190, 194, 195, 193—214, 218, 214, 215, 217—232. In questo manoscritto (car. 264, *verso*, lin. 1—4 uniche, anno 1506) si legge:

„ Puīcia Romañ || Instituitur Minister prouincie || Romane Magr lucas de burgo sēi sepulchri || Trecis (*sic*) ī capīo Gñali.„

(1) In un manoscritto ora posseduto dall'Archivio di Stato di Firenze, contrasseguato « Archivio delle Riformagioni di Firenze, « Classe VIII. N.° 21 » Stanza III, Armadio II », intitolato nel *recto* della prima sua carta « Stanziamenti degl'Operai del Palazzo || dal 1500 al 1505 », e composto di 97 carte (delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—97ª sono numerate ne'margini superiori de' *recto* coi numeri 1—41, 41, 43—95, (carta 65, *recto*, lin. 20—26, *verso*, lin. 1—2, carta numerata 67, *recto*, lin- 1—3, si legge in fatti:

» A di 30 dagosto 1504

« I Mag.ri et ex.ti srī srī priori di libertà et confalonieri di giustitia || ppetuo del ppolo fiorētino insieme insufficienti » nūo ragunati || suatis mandis tē hanno ploro partito obtenuto secondo glordini stantiato et deliberato che uoi. || Piero » dant' Landi Com.' della Cam.ª dellarme et Cam.° || dellopa del palagio dia et paghi aglinītī huomini || et psone » le inīī somme et quantita p le inīīe ragioni et || cagioni cioe. »

» A. M.° Lhuca dalborgo p piospese fatte inpiu Corpi || giometrici cioe di giometria donati alla Srīa come || appare al » dēo giornale a. l. 61 in tutt' —— —— L. 52. . p. 9 »

Il Dr. Giovanni Gaye cita e riporta in parte questo passo del medesimo manoscritto scrivendo (CARTEGGIO || INEDITO || D' ARTISTI || DEI SECOLI XIV. XV. XVI. || PUBBLICATO ED ILLUSTRATO CON DOCUMENTI PURE INEDITI || Dal Dott. Giovanni Gaye. || CON FAC-SIMILE || TOMO II. || 1500—1557. || FIRENZE || PRESSO GIUSEPPE MOLINI || M.DCCC.XL, pag. 130, lin, 24—30):

« Non apparisce chiaramente dalle nostre lettere
» di checosa fosse incolpato maestro Luca, il quale
» già fin dall'anno 1504 era noto alla Signoria di Firenze
» « per più corpi geometrici cioè di geometria donati alla
» Signoria e pagati il 30 di Aprile con lire 52.9 » (*Arch.
» Deliberazioni e stanziamenti degli Operai del Pa-
» lazzo etc. filza* 21) ».

(2) Nel precitato manoscritto intitolato « Regestum || P. M. Egidii Delfini Min. Gener. || a mense » Junii 1504 usque ad men-||sem Iunii an. 1506 » si legge:

„ Magr lucas ď burgo ī corporat~ ď ?.tu a. + florentię 28 Julij. „

(3) GIORNALE||ARCADICO||DI SCIENZE LETTERE ED ARTI||TOMO LXII.||GENNAJO E FEBBRAJO||1834 e 1835, ecc., pag. 224, lin. 6—14. — DELLE'|INSCRIZIONI||VENEZIANE||RACCOLTE ED ILLVSTRATE||DA|| EMMANVELE ANTONIO CICOGNA, ecc. VOLUME V.||VENEZIA MDCCCXLIII.||pag. 63, col. 2, lin. 15—24.

(4) Questa prelezione trovasi nella carta numerata 30 di una edizione intitolata nel *recto* della prima sua carta « Euclidis || megarensis philo||sophi acutissimi mathematicorumqȝ omni|um sine con- » troversia principis opa a Cam||pano interprete fidissimo tralata Que cum || antea librariorum de- » testanda culpa mēdis || fedissimis adeo deformia eēnt: vt vix Eu/|clidem ipsum agnosceremus. Lu- » cas pacio||lus theologus insignis: altissima Mathe-||matica disciplinarum scientia rarissimus || » iudicio castigatissimo detersit: emendauit. || Figuras cētum ȶ vndetriginta que in alijs || codicibus » inuerse ȶ deformate erant: ad re/|ctam symmetriam concīnauit: ȶ multas ne||cessarias addidit. » Eundē quoqȝ plurimis || locis intellect difficilem cōmentario||lis sane luculentis ȶ eruditiss. ape|| » ruit: enarrauit: illustrauit. Adhec || vt elimatior exiret Scipio Ve||gius mediol. vir vtraqȝ || ligua:

Digitized by Google

Nelle carte numerate 34, *verso*, 35, *recto* (lin. 1–8) d' un manoscritto ora

---

» arte medica: sublimioribusqꝫ studijs || clarissimus diligẽ||tiam: ꝛ censurã || suã prestitit. || A Paga- » nius (*sic*) || Paganinus Characteri||bus elegantissimis accuratissi||me imprimebat », e composta di 146 carte, nella 145ª delle quali numerata 144, (*verso*, lin. 34—47) si legge:

« LAVS DEO. FINIS
» ¶ Euclidis megarensis philosophi perspicacissimi elementorum opus
» de duabus quantitatibus discreta scilicet ℭ continua. ac earũdem propor-
» tionibus Et proportionalitatibns: ex optima Campani interpretatione.
» Magistro Luca paciolo de Burgo Sancti Sepulchri Ordinis Minorum
» sacre theologie ꝓfessore. Matematicep disipline cultore feruentissimo
» die noctuꝫ chalcographis asistente postillls suis oportunis plerisꝫ in lo-
» cis additis manu propria accuratissime castigatum finit.
» ¶ Venetiis impressum per probum Virum Paganinum de Paganinis
» de Brixia decreto tamen publico ut nullus ibidem totiꝫ dominio anno
» rum. XV. curriculo imprimat aut imprimere faciat. ℭ alibi impressum
» sub quouis colore in publicũ ducat sub penis in dicto priuilegio contẽtis
» Anno redemptionis nostre. M. D. VIII. » Klen. XI. Iunii. Leonardo
» Lauretano Ve. Re. Pu. Gubernante. Pontificatus Iulii II. Anno VI. »

Nella medesima edizione (carta 32ª numerata 30, *recto*, lin. 1—5) questa prelezione è intitolata

« Sermo habitus per Reuerendum patrẽ M. LVCAM Pa
» ciolum de burgo Sancti Sepulchri. Or minoꝛ In eccle-
» sia Sancti Bartholomei. Venetiis. 1508. Die. xi. augusti
» in quintũ Euclidis. Spiritus sancti gratia illuminet sen-
» sus ℭ corda nostra. Amen. »

Questa edizione citata da Giorgio Mattia Bose (SCHEDIASMA LITERARIVM || QVO || CONTENTA || ELEMENTORVM EVCLIDIS || ENVNCIAT || SIMVL || DE VARIIS. HORVM. EDITIONIBUS || POST. FABRICIVM || NONNVLLA. DISSERIT || M. GEOBGE. MATHIAS. BOSE. LIPS. || M.B.F. PH. A. || LIPSIAE || E. TYPOGRAPHIA. BREITKOPFIANA || MDCCXXXVII, pag. 22, lin. 14—19), è descritta da Davide Clément (BIBLIOTHEQUE || CURIEUSE || HISTORIQUE, ecc. PAR DAVID CLEMENT, ecc., *TOME HUITIÈME*, ecc. A LEIPSIC, ecc. M.D.CC.LIX, pag. 149, col. 1, lin. 33, col 2, lin. 1—7), che la dice « fort rare » (BIBLIOTHEQUE || CURIEUSE, ecc. *TOME HUITIÈME*, ecc., pag. 149, col. 1, lin. 3), da Abram Gotthelf Kästner (GEOMETRIAE EVCLIDIS || PRIMAM || QVAE || POST INVENTAM TYPOGRAPHIAA || PRODIIT || EDITIONEM || BREVITER DESCRIBIT || ABRAHAM GOTTHELF KAESTNER || MATH. F. P. P. REG. SCIENT. ET EL. LITT. ACAD. PRVSS. || NEC NON INSTITUTI ET ACAD. SCIENT. || BONONIENS MEMBRVM. || LIPSIAE || LITTERIS LANGENHEMIANIS, pag. 14, lin. 16, 22, 26—27, pag. 15—16), da Giovanni Efraim Scheibel (Einleitung||zur || mathematischen || Bücher Kentniss||Erster Band, ecc. Neue Auflage. || Bresslau 1781, || bey Johann Ernst Meyer, pag. 4, lin. 23—31, pag. 5, lin. 1), e da Giorgio Wolfgang Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. VOLUMEN OCTAVUM, ecc., pag. 325, lin. 36—46, n.° 471, CLXXIV. VENETIIS).

Nella detta edizione intitolata « Euclidis || megarensis philo||sophi acutissimi mathematicorumqꝫ » omni||um sine controuersia principis opa », ecc. (carta numerata 31, *recto*, *verso*, lin. 1—4) trovasi un catalogo d'uditori illustri di questa prelezione. Questo catalogo incomincia così (Euclidis || megarensis philo||sophi acutissimi mathematicorumqꝫ omni||um sine controuersia principis opa, ecc., carta 31, *recto*, lin. 1—5):

« Omnes sunt qui interfuere. In diui Bartholomei æde. cũ
» ego Lucas Paciolus Burgensis Sancti Sepulchri Ex mino
» ritana Francisci familia Quintum Euclidis profiteri solẽ-
» niter cæpi præfatione hac prius habita M. D. viii. Au-
» gusti. die. Xi. Et in primis. »

e finisce (Euclidis || megarensis philo||sophi acutissimi mathematicorumqꝫ omni||um sine controuersia principis opa, ecc., carta 31, *verso*, lin. 3—4):

« ¶ Aliiꝫ p'urimi quorum nomina sigillatim referre ad quingentos ℭ
» amplius operosum nimis foret florem tantum hominum decerpsi. »

Una edizione citata da Giovanni Alberto Fabricio così (JO. ALBERTI FABRICII || SS. Theol. D. & Prof. Publ. || BIBLIOTHECÆ GRÆCÆ || *LIBER III*, ecc. *HAMBURGI* || Sumptu CHRISTIANI LIEBEZEIT. || Typis SPIRINGIANIS A. C. CIↃ. IↃCCVII, pag. 374, lin. 1—2. — JO. ALBERTI FABRICII || SS. THEOL. D. ET PROF. PUBL. || BIBLIOTHECÆ || GRÆCÆ || *LIBER III*, ecc. *HAMBURGI* || SUMPTU CHRISTIANI LIEBEZEIT. || M DCCX VI, pag. 373, lin. 32—33. — IOANNIS ALBERTI FABRICII || THEOL. D. ET PROF. PVBL. HAMBVRG || BIBLIOTHECA GRAECA, ecc. *VOLVMEN QVARTVM*. || HAMBVRGI || APVD CAROLUM ERNESTUM BOHN || A. C. MDCCLXXXX. || *LIPSIAE*, *EX OFFICINA BREITKOPFIA*, pag. 75, lin. 32):

« *Latine* ex versione et cum commentario *Lucae Paciolae de Burgo*. Venet. 1489. fol. »

è citata anche da Giovanni Cristoforo Heilbronner (HISTORIA || MATHESEOS || UNIVERSÆ, ecc. AUTORE || JO. CHRISTOPH. HEILBRONNERO. || *LIPSIÆ* || Impensis JOH. FRIDERICI GLEDITSCHII. || MDCCXLII, pag. 159, lin. 17—18) così:

« A. 1489. Latine ex versione & cum commentario LUCÆ PACIOLAE
» DE BURGO Venet. Libr. XV. »

Il P. Pungileoni per altro afferma che la prima di queste citazioni deve ascriversi ad un errore ti-

Digitized by Google

posseduto dal R. Archivio Generale di Venezia, contrassegnato « Notatorio » del Collegio Veneto anni 1507-1514 » (1), trovasi una Supplica (2) presentata al Senato Veneto da Fra Luca Pacioli in data de' 24 di dicembre del 1508 nella quale egli, dopo avere espresso il desiderio di fare stampare alcuni suoi lavori (3) indicati in una nota acclusa alla supplica stessa, domanda il privilegio che niuno possa ne'prossimi 20 anni far stampare tali opere in Venezia od in altra città del Veneto dominio. Nelle linee 9–15 del *recto* della carta 35ª del manoscritto stesso trovasi un rescritto nel quale questo privilegio è accordato a Fra Luca per 15 anni soltanto (4).

Nel 1509 egli trovavasi in Venezia tutto intento a far stampare alcuni suoi lavori, come attesta egli stesso nel capitolo XI del suo trattato di architettura (5).

Nel giorno 22 di febbraio del 1510 egli fu nominato commissario del suo convento di Borgo San Sepolcro (6).

---

pografico, o che questa edizione del 1489 sia indicata per errore dagli autori che la citano (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXIV. || LUGLIO, AGOSTO E SETTEMBRE || 1834 e 1835, ecc., pag. 499, lin. 1—6). — Monsig. Marini dice di non sapere qual sia questa pretesa edizione, nè se essa esista realmente (LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIÀ CASALI, ecc., pag. 50, lin. 20—22).

(1) Questo manoscritto intitolato nel *recto* della prima sua carta « M°. D°. VII.mo Die Primo » Martij. Iudict. X.ma || Liber Terminationum Illmi Dominij, Ducante || Ser.mo et excellentissimo Prin» cipe Domino || Dño Leonardo Lauredano, Dei gratia || Inclyto Duce Venetiarum &c. cas. J. ~ », si compone di 109 carte membranacee, delle quali le 5ª, 107ª—109ª non sono numerate, le 1ª—104ª, 106ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—104, 106. È legato in due tavole raccomandate per mezzo di strisce di cuoio ad altro pezzo di cuoio che ne ripara il dorso.

(2) Questa supplica è data in luce più oltre (pag. 431, lin. 14—33).

(3) Questi lavori sono: 1° una traduzione degli Elementi di Euclide; 2.° Diuina Proportione, citata di sopra (pag. 396, lin. 3—66, pag. 397—398, pag. 399, lin. 1—11); 3.° l'opera « De viribus » quantitatis », citata di sopra (pag. 404, lin. 15—56); 4° un'opera intorno al giuoco degli scacchi; 5° Summa de arithmetica, ecc., citata di sopra (pag. 377, lin. 13—14, pag. 378, pag. 379, lin. 1—3.

(4) Questo rescritto è anche riportato più oltre (pag. 417, lin. 1—8).

(5) In questo capitolo si legge in fatti (Diuina || proportione, ecc., carta 36ª, numerata 30, *verso*, lin 39—40):

> « Ma non mutando el greco le figure geometriche, cioe che nō faces» se el quadro con. 5. cantoni me ꝑferiei in tutto e per tutto i lor passi in Eu» clide nostro chiaritome da lora, quid nominis et quid rei promisi darlile » Io a piu non fo. eromase elfrate comme sempre in questa inclita cita ca» dauno mi chiama e atesi a stampar miei libri al cui fine qui capitai con li » centia e apogio del mio Reuerēdissimo Car. San Piero in vincula vice » cāceliero de Sancta madre chiesa e nepote dela Sanctita de nostro .S. Pa» pa Iulio .ii. qual me manco troppo presto ».

In questo passo del medesimo Capitolo XI è chiamato « Car. San Piero in vincula » il cardinale Galeotto Franciotti, patrizio Lucchese, creato da Giulio II suo zio, cardinale prete del titolo di S. Pietro in Vincoli nella prima promozione di cardinali, fatta da questo pontefice nel giorno 29 di novembre del 1503 (VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col. 251, lin. 22—27, col. 252, lin. 58—82, col. 253, lin. 1—41. — MEMORIE STORICHE || DE' CARDINALI || DELLA SANTA ROMANA CHIESA || SCRITTE || DA LORENZO CARDELLA, ecc. TOMO TERZO, ecc., pag. 308, lin. 24—26, pag. 309, lin. 32—39, pag. 310), nominato vicecancelliere di S. Chiesa dopo la morte del cardinale Ascanio Sforza (VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col. 252, lin. 73—74. — MEMORIE STORICHE || DE' CARDINALI || DELLA SANTA ROMANA CHIESA || SCRITTE || DA LORENZO CARDELLA, ecc. TOMO TERZO, ecc., col. 309, lin. 39, pag. 310, lin. 1—2), morto nel giorno 11 di settembre del 1508 (VITAE, ET RES GESTAE || PONTIFICVM || ROMANORVM || ET S. R. E. CARDINALIVM, ecc. TOMVS TERTIVS, ecc., col. 253, lin. 21—24).

(6) Nel precitato Archivio generale dell'ordine dei Minori Conventuali si conserva un manoscritto intitolato nel *recto* della prima sua coperta « 1508. Registrum 1508. » e composto di 109 carte delle quali la prima non è numerata e le rimanenti sono riuumerate ne'margini superiori del recto 1—8, 12—18, 22, 31, 40—49, 56—60, 64—66, 84—92, 100—107, 113,120, 135, 140, 145—147, 154, 160, 163, 164, 166, 170, 176, 184, 196, 190—195, 204—210, 220, 221, 226—234, 236—238, 246, 247, 256, 268, 270—273. 278, 281—284. In questo manoscritto (carta numerata 12, *verso*, lin. 31—35, carta 15, *recto*, lin. 1—4) si legge:

« R.dus Magr Lucas d Burgo institutꝰ cōmissarius sui quēt cū facultat || oadē quā ipā mittꝰ si psonaḃr adēet in

Digitized by Google

Nel giorno 23 di marzo del 1512 Fra Luca Pacioli si trovava in Firenze ove si presentò nel medesimo giorno al magistrato de' dieci di Balìa dal quale fu esaminato lungamente intorno ad una causa ch'egli avea in Borgo S. Sepolcro (1).

» bñficiũ dicti ꝯtus ꝛ frm̄ || salutẽ / et in illis casib9 in qb9 auctotas nũstl ẽet opportuna. et oĩa || Alia faciẽdi que ad uitiorũ » extirpatiuẽm et ad pfectũ uiuẽdi statũ || ei uideѣr opportunũ. Inhibendo omĩb9 inferiorib9 ut eũ nõ cogãt || Ad sequelã » chori uł refectorij / ebdomadariã in choro aut missas || decantãdas imo ei cõcedr q possit comedere in camera una cũ || » suo socio quotiens sibi placuerũt mãdat fr̃ib9 c ut ei in dicta cõ||missione obediãt *Rome*, 22 februarii 1510. p in- » stituit *hortat* et pcipit ».

Il P. Giovanni Giacinto Sbaraglia cita questo passo del manoscritto medesimo scrivendo (SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI, ecc., pag. 491, col. 1, lin. 11—13):

« denique anno 1510, 22. Febr. in- » stitutus est Commissarius sui Cœnobij cum faculta- » tibus amplis ex cit. *Regesto*, pag. 12. »

Anche il P. Pungileoni menziona questa nomina data al Pacioli dai suoi superiori scrivendo (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII. || GENNAJO E FEBBRAJO || 1834 e 1835, ecc., pag. 224, lin. 33—35, pag. 225, lin. 1—3):

« Quantunque egli fosse assente dalla patria sua, » pure il generale dell'ordine de' conventuali pensò be- » ne di conferirgli la carica di commissario del con- » vento di Borgo S. Sepolcro con privilegi onorevoli, » indizio a senso mio *che egli era tenuto* dai confra- » telli in concetto di religioso dotto e buono. »

(1) Ciò risulta 1.° dalla seguente lettera contenuta in un manoscritto ora posseduto dall'Archivio Centrale di Stato di Firenze, contrassegnato « DIECI DI BALIA || Carteggio Missive || Registri || 94 » (carta 52a, numerata 32, *verso*, lin. 19—24), e pubblicata dal Gaye (CARTEGGIO || INEDITO || D'ARTISTI || DEI SECOLI XIV. XV. XVI, ecc. TOMO II, ecc., pag. 129, lin. 1—16, N.° LXXI):

« Gerio de Risalitis Capitaneo || Burgi Sti Sepulcri die .23. Augl 1511. || Sarà di qsta exhibitore Mo Luca di cosi, e suo » mandato || el quale ci ha ricerco di fauore in una sua causa. non ti || possiamo dire altro se non || cħ potendolo aiutare, non » si partendo punto dalla iustitia, ci sara caro. Bñ vale. »

2.° dalla seguente lettera, contenuta nel medesimo manoscritto (carta 162a, numerata 142, *recto*, lin. 1—11), e pubblicata in parte dal Gaye (CARTEGGIO || INEDITO || D'ARTISTI || DEI SECOLI XIV. XV. XVI, ecc. TOMO II, ecc., pag. 129, lin. 29—33, pag. 130, lin. 1—3):

» Antonio et Maxis Capit.eo Burgi Sti Se||pulchri Die ij Martii 1511.

« È comparsa la tua de xxvij. et Mo luca si e presẽtatoa || lmagistrato nr̃o: et hahbiamo riceuuto le due scripte » sua ne alleghi. Nè p hora ci occorre dire altro se nõ || comendarti assai della diligentia usata p cħ ci pare || sia proceduto » maturamẽte, & cõ buona prudentia || cħ Cosi meritano li presenti tempi & cotesto luogo sendo || della ĩportãtia cħ lie: » po ti Confortiamo p lo aduenire || ad star uigilãte et notare ogni Cosa ti dessi ombra & || p darci aduiso diquãto ti occorressj vale. »

3.° della seguente lettera pubblicata interamente dal Gaye (CARTEGGIO || INEDITO || D'ARTISTI || DEI SECOLI XIV. XV. XVI, ecc. TOMO II, ecc., pag. 130, lin. 4—18), e contenuto in altro manoscritto dell'Archivio medesimo, contrassegnato « DIECI DI BALIA, || Carteggio Missive || Registri || 95 » (carta 145a, numerata 136, *verso*, lin. 1—16):

« Anto de Masis Capeo Burgi Sti Sepul || Die 3 Martij

« Scriuemoti hiersera breuemte dandoti aduiso dlla || riceuuta della tua de 27, et dello esp cõparso q || Mo luca dal » Borgo: il quale noi habbiamo dipoi || examinato lũgamẽte & sopra la lr̃a cħ tolse || al fante cħ mandaua ad Castello, & » sopra ogni altra cosa; Et Insom̃a si ua iustificãdo || quãto puo: et circa la lr̃a tolta, dice cħ lo fece || come desperato » di nõ poter mãdare una lr̃a || fuora respecto aqllo abate che costì suo ad || uersario: et po noi uorremo cħ inquesta Cosa || tu » andassi ricercando tucti li inditij & riscõtri se nessuno uene || p li quali si potessi ꝯiecturare di cħ natura || ella sia, et » dituctj ci dessj particulare aduiso || p poterne deliberare piu iustificatamẽto vale.

4.° dalla seguente lettera contenuta nel manoscritto stesso (carta 157a, numerata 138, *verso*, lin. 17—26):

« Capitaneo Burgi Antonio Masi a di 6 Arile 1512.

E sono horamai 40. di che Mo. Luca di costi || per ordine tuo ꝯparse q: cħ tu ci scriuesti come lui hauea facto qual- » che Cosa che non ti era pia||ciuta. p il che noi ti habbiamo scripto gia || due uolte, che ci dessi ĩformatione di questa » ma || teria; non lo hauendo facto, lo rimãdiamo in costa || e rimettiamo il Caso suo in te, ad cio ne deliberi qllo || ti pare » che sia cõueniente vale. »

5.° dalla lettera seguente riportata in parte dal Gaye (CARTEGGIO || INEDITO || D'ARTISTI || DEI SECOLI XIV. XV. XVI, ecc. TOMO II, ecc., pag. 129, lin. 11—30), e contenuta in un manoscritto dell'Archivio Centrale di Stato di Firenze, contrassegnato « Minutario di lettere di Pier Soderini || 1508 » 1512, Signori Carteggio, ecc. N.° 19 » (carta numerata 369, *verso*, lin. 1—18):

« Venerabili prĩ Mo Santi de Asisio || Ministro prouincie *S. Francisci* et || Fratribus et conuentui burgi S. Se- » pulcri 4. octobr. 1511. || Venerabiles pr̃es etc. Habbiamo raccvuto la vr̃a de || 11 di Septemb. p la qle habbiamo inteso » qlo ne scriuete circa alle qrele di Mo. Luca, la q.le || cosa ci dispiace ẽẽndo così. et nõ vorremo || q che alcuno usassi il « nome e fauore nr̃o se non nelle cose iuste et honeste. ꝛ || vero cħ noi et e ũri amiamo mo Luca, || come ħo de scientia » et p lui ci affaticheremo || accadessi p benificarlo in qlo cħ fussi con || ueniente et a noi et a lui et nõ altrimenti || et in » qllo che per cincha l'honesta lo raccomandiamo || alla pza di voi ministri et voi altri || padri, et qn accadessi cħ noi po- » tessimo || p voi fare qualcħ cosa utile et honorevole || ce lo fate intendẽ cħ ci *trouerete* dispostissimi. »

Il medesimo manoscritto è legato in cartoncino coperto esternamente di pergamena, sul cui dorso è scritto a penna « Minut:rio di Lett: || scritte dentro, e || fuori il Dominio || da Piero Soderini || dal di p:mo Mag,io 1508 || al 17 Genn:io 1512 || ». Sul medesimo dorso sono incollati due cartellini nel primo dei quali è stampato « Classe X. || Distinzione I. || Num. 127. || Stanza III. Armad. || 14 », e nel secondo: SIGNORI || *Carteggio Missive.* || *Minutario.* —I Cancell. || 20 » corretto a penna in « 19 ».

Digitized by Google

Monsignor Giuseppe Muti Papazurri, già Casali, morto nel 1797, prima dei 30 di settembre (1), possedeva un ruolo de'professori dell'archiginnasio romano del 1514, pubblicato e illustrato dal celebre Monsig. Gaetano Marini (2), e riportato anche dall' Avvocato Filippo Maria Renazzi (3). In questo ruolo si legge (4):

« In Mathematica,
» Flor. 120. Magister Lucas de Burgo Ord. Minor ».

Questo passo del ruolo medesimo ci fa conoscere, come è avvertito dallo stesso Monsig. Marini (5), che il gran Pontefice Leone X ricondusse il Pacioli ad insegnare nuovamente le matematiche in Roma nel 1514. Questa seconda lettura del Pacioli nell'Università di Roma non è menzionata dal Baldi nella detta sua vita del Pacioli.

Fra Luca Pacioli ebbe due fratelli, Giunipero ed Ambrogio, ambedue religiosi dell' ordine de' minori osservanti (6), ed un nipote, Francesco Pacioli (7), che andato alla impresa di Scutari collo zio Benedetto, cognominato Baiardo, condottiero d'armati, morì a Ragusa.

Le opere di Fra Luca Pacioli citate dal Baldi sono: 1.° « Summa de arith-

(1) Nel volume intitolato « EFFEMERIDI LETTERARIE || DI ROMA || *TOMO VIGESIMOSESTO* || CON» TENENTE LE OPERE ENUNCIATE || NELL'ANNO MDCCLXXXXVII. || IN ROMA || Dalle stampe di Giovanni » Zempel presso Vincenzo Poggioli. || *CON LICENZA DE' SUPERIORI* » (pag. 305, col. 1, lin. 16—17, Num. XXXIX, 1797. Li 30 Settembre) si legge:

« Da un' antica pergamena capita- » (che recente immatura morte ei » e di pubblicare con ampio corredo
» ta fortunatamente nelle mani dell' » ha tolto), ha presa occasione il » di sensatissime note questa sua
» erudito monsig. Giuseppe Casali » ch. sig. ab. Marini di stendere, » dotta fatica. »

(2) Vedi sopra, pag. 361, lin. 16—17.

(3) STORIA || DELL'UNIVERSITA' || DEGLI STUDJ DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA, ecc. DELL'AVV. FILIPPO MARIA RENAZZI, ecc. *VOLUME II.* || ROMA MDCCCIV, ecc., pag. 235, lin. 26—45, 236—238, pag. 239, lin. 1—38. — APPENDICE || DE' DOCUMENTI || AL LIBRO III, NUM. II.

(4) LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI, *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 14, lin. 30—32. — STORIA || DELL' UNIVERSITA' || DEGLI STUDI DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA, ecc. DELL'AVV. FILIPPO MARIA RENAZZI, ecc. *VOLUME II*, ecc., pag. 214, lin. 18—19.

(5) « Spacciatosi dalla edizione della sua opera tornò Mae-||stro in Perugia nel 1510 (Mariotti » l. c.) ed ora insegna la nostra pergamena che || lo avea Leone ricondotto in Roma a professarvi » nuovamente Matematica || con 120. fiorini nel 1514; sarà probabilmente morto poco dopo, perchè || già » assai vecchio in quell'anno » (LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNOR* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 50, lin. 40, pag. 51, lin. 4—41).

(6) « Com-||me de Antonello qual con lo bracio de Venitiani insiemi con lo Duca || durbino » Federico e cõte Carlo da montone i romagna se ritrouo a remet||tere in Faẽça el. S. Galeotto. » e doppo lim resa da graue febre opresso tor||nando a casa in Vrbino fini sua vita, apresso lui » standoli el Reuerẽdo. P. || M. Zinipero e frate Ambrogio miei carnali fratelli del medesimo ordi-|| » ne seraphico » (Diuina || proportione, ecc., carta 29ª, numerata 23, *verso*, lin. 7—13). — « Quo » pacto. n. (vt omit || tã ingentia alia) vestri possum obliuisci: q̃ effecistis restituta ab inferis| vita: » studio: cura: ope deniq; vestra quos aduersa valitudine pene adierã: || vt cõiuncta sit rõ vitæ io- » stræ ℭ vestræ bñficẽtie: sed ℭ fratrum meo℞ du || um: Iuniperi. S. ℭ Ambrosii: sacrae theolo- » giae pfesso℞ recordatio: quos || ob excellentem eo℞ virtutem ℭ libentissime repetò: ℭob religionis » con||iunctionẽ ardentissime diligo: tanq̃ cõsectaneos in minoritana familia |nra: magnos stimolos affert. » (Euclidis || megarensis philo||sophi acutissimi mathematicorumq̃ omni||um sine controuersia principis opa, ecc., carta 2ª, numerata 1, *recto*, lin. 20—27. — SUPPLEMENTUM || ET CASTIGATIO AD SCRIPTORES || TRIUM ORDINUM S. FRANCISCI || OPUS POSTHUMUM FR: IO: HYACINTHI SBARALEAE ecc. pag. 491, col. 2, lin. 54—56. — LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNORE* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI, || GIA' CASALI, ecc., pag. 47, lin. 32—34. — GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE LETTERE ED ARTI || TOMO LXII || GENNAIO E FEBBRAIO || 1834 e 1835, ecc., pag. 232, lin. 32—35).

(7) « De Benedetto || detto Baiardo mio stretto affine alieno del Baldacio dãghiari famosissi||mo » piu volte Generale capitano de fanti. prima delo re Alfonso in lo reame. poi. de sancta chiesa al » tempo de Nicola, poi de Fiorentini alimpre || sa de volterra a expugnarla poi de Venetiani doi fiade e » lultima Capita-||no de tutto Leuante. E andando alimpresa de Scutari preuenuto dal flu||so con » suo e mio nepote Francesco paciuolo. In ragusa lultimo di lor vi||ta lasciaro. » (Diurna proportione, ecc., carta 29ª, numerata 23, *verso*, lin. 20—27) — LETTERA || DELL'ABATE GAETANO MARINI || *AL CHIARISSIMO MONSIGNORE* || GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI || GIA' CASALI, ecc., pag. 47, lin. 34—37).

Digitized by Google

» metica », della quale una analisi trovasi dalle parole « Diedesi poscia » (1) alle parole « città del Italia » (2); 2.° « Compendium de diuina proportione » del quale egli dà notizie dalle parole « onde per segno » (3) alle parole « de- » dicarlo a lui » (4); 3.° « Trattato di architettura »; 4.° « Figure di antichi » caratteri A–Y » (5), 5.° « Libellus in tres tractatus diuisus » (6); 6.° l'opera ch'egli dedicò nel 1470 « a ser bartolommeo francesco e paolo fratelli » de Rompiasi » (7); 7.° l'altra opera ch'egli dice avere dedicato nel 1476 « ali » gioueni de peroscia » (8); 8.° l'altra opera ch'ei dice aver composto in Zara nel 1481 « de casi più sutili e forti » (9); 9.° una traduzione in lingua italiana degli elementi di Euclide – Questa traduzione è dal Baldi citata così (10):

« e prima ad instanza per quanto mi credo de la giouentù
» di Perugia trasferì in lingua uolgare gli Elementi di Euclide, il che gli successe
» (come egli afferma in una dedicatoria à Pietro Soderini) assai felicemente. Seruissi
» de la traduttione del Campano non discostandosi punto dal opinione di lui ».

Nella lettera dedicatoria di Fra Luca Pacioli, stampata nel *recto* della carta 2ª, segnata A ii, della edizione intitolata « Diuina proportione », ecc. si legge in fatti (11):

« Accessit nunc ad eam curam: vt confluente studiosorum copia Megarensis
» Euclidis elementa lingua patria donare coactus sim: cessit id diis bene iuuantibus
» fœlicissime ». (12)

---

(1) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 25—26.
(2) Vedi più oltre, pag. 426, lin. 7.
(3) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 10.
(4) Vedi più oltre, pag. 425, lin. 26.
(5) Questi due lavori sono citati dal Baldi così. (Vedi più oltre, pag. 426, lin. 26—29):

« e per fare il tutto più compiutamente ui aggiunse in luogo d'appendice due
» altre sue operette, l'una ne la quale esattissimamente insegna le forme e le re-
» gole de gli antichi Caratteri latini, un'altra ne la quale, eom'egli scriue, si
» fabrica la scala a gli Architetti et a gli Scultori. »

Nella detta dedicatoria a Pier Soderini nella « Diuina proportione » si legge in fatti (Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata A ii, *recto*, lin. 27—33 :

« Hunc vero tibi ī præsentia: qui amissum
» labente Ludouici principatum libellum recuperasti: Iure tuo vendicabis in quo sepo-
» sita publicis curis: animum interdum oblectes ℭ nequid sine auctario veniat libel
» los duo velut appendices addidi alter veterum caracterum formam exactissimam
» quandam continet: in quo lineæ curuæ ℭ recte vis ostenditur. Alter quasi gradus
» nescio quos architectis struit: ℭ marmorariis nostratibus: qui ℭ ipsi libelli familia-
» rium tuorum nomina eorumdemq; municipiis meorum circumferatur. »

(6) Questo scritto è dal Baldi citato così (vedi più oltre, pag. 426, lin. 31—34):

« Dedicò parimente
« al medesimo Pietro Soderini un trattato de corpi regulari e de dipendenti da
» loro, diviso in cinque parti, nel quale diede disegnati in perspettiua i detti corpi
» e pieni e uoti, cosa certo di molto artifitio, et ingegnosa. »

(7) Vedi più oltre, pag. 421, liu. 32—34.
(8) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 3—4. — È da credere che quest'opera sia il trattato d'aritmetica, di algebra e di geometria, contenuta nel Codice Vaticano 3129 (Vedi sopra, pag. 381, lin. 14—16, pag. 382, lin. 2—16).
(9) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 22—23.
(10) Vedi più oltre, pag. 422, lin. 22—25.
(11) Diuina || proportione. ecc., carta 2ª, segnata « A ii », *recto*, lin. 18—20.
(12) Nella precitata lettera dedicatoria di Fra Luca Pacioli al Cardinale Francesco Soderini si legge (Euclidis || megarensis philo|sophi acutissimi mathematicorumq; omni||um sine controuersia principis opa, ecc., carta 2ª, numerata 2, *verso*, lin. 1—4) :

« Leges qua soles frontis serenitate vernacula lingua per me do
» natum Euclidem: vt quod opus ad vtilitatem nostram omnium con-
» scriptum est maximaq; humano generi vtilitates parit. Ita omnibus ob-
» uium sit: vt cum lingua patria nostra ℭ in his disciplinis locupletetur. »

Il Marchese Scipione Maffei sembra alludere a questo passo della dedicatoria medesima scrivendo (OSSERVAZIONI || LETTERARIE || CHE POSSONO SERVIR DI CONTI||NUAZIONE AL GIORNALE DE' || LETTERATI D'ITALIA || Sotto la Protezione || DELL'AUGUSTISS. IMPERADORE || CARLO VI. || *TOMO II.* || IN VERONA, MDCCXXXVIII. || Nella Stamperia del Seminario || Per JACOPO VALLARSI || *Con licenza de' Superiori*, pag. 139, lin. 29—30 pag. 140, lin 1—2) :

« Luca Paciolo » Euclide da lui fatta nel 1509, narra
» nella lettera, premessa all'edizion d' » come l'avea già tradotto in volgare. »

Digitized by Google

Fra Luca Pacioli nella lettera dedicatoria del suo trattato « de viribus quan-

Corrado Gesner cita questa traduzione scrivendo (PANDECTARVM SIVE || Partitionum uniuersalium Con||radi Gesneri Tigurini, medici || & philosophiæ professo||ris libri XXI, ecc., TIGVRI EXCVDEBAT CHRISTOPHORVS Froschouerus, Anno M.D.XLVIII, carta 77, *verso*, col. 3ª, lin. 40—41, col. 4ª, lin. 1—3):

« Euclidis Geometrica transtulit & expo » suit Campanus Gallus transalpinus. » Vide in Fr. Maurolyco, sect. 1. Lucas » Paciolus sermone Italico reddidit iu- » xta Campani translationem Latinã. »

La traduzione stessa è anche citata nel seguente articolo dell'opera intitolata « APPENDIX || BIBLIO- » THECÆ || Conradi Gesneri, ecc. TIGVRI APVD CHRISTOPHORVM || FROSCHOVERVM, MENSE MARTIO, || ANNO M.D.LV » (carta 76, *verso*, col. 1, lin. 15—23):

« Lucas *Paciolus ex Burgo S. Sepulchri, ordinis* « *Minorum, omnem penè rationem mathematicæ discipli* » *næ Italica lingua complexus est. De diuina proportione* » *compendiũ. De quinq; corporib. regularib. De mainscu* » *lis Alphabeti literis artificiose pingendis, Corporũ soli-* » *dorum & uacuorum figura cum nomenclaturis. Excu-* » *sa sunt hæc Venetijs anno Domini* 1509, *in folio, char-* » *tis* 78. *Transtulit Euclidem in italicam linguam, & alia* » *plura conscripsit.* »

Questo articolo trovasi identicamente riprodotto in ciascuna delle edizioni di Zurich del 1555, del 1573 e del 1583 (EPITOME || Bibliothecæ Conradi Gesneri, ecc. locupletata: per || IOSIAM SIMLERVM || TIGVRINVM, ecc., TIGVRI APVD CHRISTOPHORVM FROSCHOVERVM || MENSE MARTIO || ANNO M. D. LV, carta numerata 120 *recto* col. 2, lin. 56—63. — BIBLIOTHECA || INSTITVTA ET COL||LECTA PRIMVM A CONRADO GESNERO || Deinde in Epitomen redacta & nouorum Li||brorũ accessione locupletata, iam vero po||stremo recognita, & in duplum post pri-||ores editiones aucta, per Iosiam || Simlerum Tigurinum ecc., TIGVRI || APVD CHRISTOPHORVM FROSCHO||VERVM, MENSE MARTIO, ANNO || M.D.LXXIIII, carta 456, *verso*, col. 2, lin. 1—10. — BIBLIOTHECA || INSTITVTA ET COL-||LECTA, PRIMVM A CONRADO || Gesnero: Deinde in Epitomen redacta, & nouo-||rum Librorum accessione locupletata, tertiò recognita, & in du-||plum post priores editiones aucta, per Iosiam Simlerum: Iam verò || postremò aliquot mille, cùm priorum tùm nouorum authorum || opusculis, ex instructissima Viennensi Austriæ Imperatoria || Bibliotheca amplificata, per Iohan-||nem Iacobum Frisium || Tigurinum, ecc., TIGVRI || EXCVDEBAT CHRISTOPHORVS FROSCHO-||VERVS, ANNO M. D. LXXXIII, carta 549, *recto*, col. 1, lin. 20—29). Pietro Bayle nel suo DICTIONNAIRE HISTORIQUE parlando di Luca Pacioli dice (DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || *ET* || CRITIQUE, || PAR MR. PIERRE BAYLE, || *TOME QUATRIÈME*, || TROISIÈME EDITION, || *REVUE, CORRIGÉE, ET AUGMENTÉE* || *PAR L' AUTEUR*. || T—Z. || *A. ROTTERDAM*, || CHEZ MICHEL BOHM, || *MDCCXX*. || AVEC PRIVILEGE, pag. 2696, col. 2, lin. 45—46, articolo TARTAGLIA (NICOLAS) — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE ET CRITIQUE || DE PIERRE BAYLE, || NOUVELLE ÉDITION, || AUGMENTÉE DE NOTES EXTRAITES DE CHAUFEPIÉ. JOLY, LA MONNOIE || L.—J. LECLERC, LEDUCHAT, PROSPER MARCHAND, ETC., ETC. || TOME QUATORZIÈME. || PARIS, || DESOER, LIBRAIRE, RUE CHRISTINE. || 1820, pag. 45, col. 1, lin. 21—23):

« Il a traduit en Italien » les livres d'Euclide (16). »

(16) *Voiez l'*Epitome de Gesner *pag. m.* 549.

Il P. Pungileoni riporta questo passo del medesimo DICTIONNAIRE del Bayle (GIORNALE || ARCADICO || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO LXIV. || LUGLIO, AGOSTO, E SETTEMBRE || 1834 e 1835, ecc., pag. 198, lin. 31—32) scrivendo:

« Il a traduit en italien les livres d'Eu- » clide. . . . »

Ludovico Iacobilli dopo avere citato la « Summa de arithmetica » ed i lavori di Fra Luca Pacioli stampati nella edizione intitolata « Diuina || proportione », ecc. soggiunge (BIBLIOTECA || VMBRIAE || SIVE || DE SCRIPTORIBVS || Prouincię Vmbriæ || Alphabetico Ordine digesta. || *Vna cum Discursu præfatæ Prouinciæ.* || AVCTORE || LVDOVICO IACOBILLO || Iur. Cons. Fulginate, & Prothonot. Apost. || *VOLVMEN PRIMVM*. || FVLGINIAE, Apud Augustinum Alterium. 1658. || *DD. Superiorum permissu*, pag. 180, lin. 19):

« Transtulit etiam Euclidem in linguam Italicam. »

Antonino Mongitore cita questo passo dell' Iacobilli così (BIBLIOTHECA || SICULA || ecc. || AUCTORE SAC. THEOLOG. DOCTORE || ANTONINO MONGITORE || PRESBYTERO PANORMITANO || TOMUS PRIMUS || PANORMI || EX TYPOGRAPHIA DIDACI BUA MDCCVIII, ecc., pag. 187, col. 1ª, lin. 50—52):

« Lucas Paciolus in italicam etiam » linguam transtulit, ex Jacobillo *in Biblioth. Vm-* » *briae* p^a. 180. »

Filippo Argelati dà notizie intorno a questa traduzione italiana degli elementi di Euclide scrivendo (BIBLIOTECA || DEGLI || VOLGARIZZATORI, || *OPERA POSTVMA* || DEL SEGRETARIO || FILIPPO ARGELATI || BOLOGNESE || TOMI IV. || *COLL'ADDIZIONI, O CORREZIONI* || DI || ANGELO TEODORO VILLA || MILANESE, || (Comprese nella Parte II del Tomo IV. || TOMO SECONDO || IN MILANO, MDCCLXVII. || PER FEDERICO AGNELLI. || *REGIO STAMPATORE* || pag. 47, lin. 1, 11—17):

Digitized by Google

» titatis » scrive (1):

« Ma ormai || a proximandosi de mia uita lultimi giorni acio le du-||rate » fatighe et assidue uigilie non douesino al tutto || anichilarsi como e, ditto ali non mediocri affani » pos-||ta gia la extrema mano con la egregia, per noi si-||milmente traductione de latino in uulgare » de uer||bo ad uerbum del maximo Monarcha dele Mathe.ci || discipline megarense. Euclide in » siemi col iocondo et || alegro tractato de ludis in genere cum illicitorum || reprobatione spetialmente » di quello de schachi in || tutti modi detto schifa noia et alle excel dal segnior || Marquese et » Marchegiana di mantoa Francesco gō || zaga e Isabela extense a questi dedicato. De libe-||rai al » presente compendio in segno de efficacissimo ser-||uile amore a. u. exc.a dicare. »

La traduzione che in questo passo della dedicatoria medesima è indicata colle parole:

« Euclide &c. tradotto in Italiano da *Luca Paccioli*. (1)

„ (1) Così dice il *Giacobillo* nella *Bibliotoca dell'Umbria*, pag, 180. V. Mongitore *Bi-* „ *bliotheca Sicula* T. 11. pag. 187, nè si dice, se sia stampato, o ancor inedito: „ Anche il Signor *Marchese Maffei* nelle sue *Osservazioni Letterarie*, Vol. II. „ così dice: = *Luca Pacioli nella Lettera premessa all' edizion di Euclide da lui* „ *fatta nel* 1509, *narra come l'avea già tradotto in volgare*, così infatti citasi „ nell'*Orlandi*, pag. 258. e 377 *Lucas Pacioli de Burgo S. Sepulchri Ord. Min. arit-* „ *metica, & Geometria Italice in fol.* 1494. *per Paganinum de Paganis.* „

Il cavaliere abate Girolamo Tiraboschi cita la medesima traduzione così (STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || *DI* || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. TOMO SESTO, ecc. *PARTE PRIMA*, ecc., pag. 314, lin. 15—22, 41):

« Ei si affaticò » finalmente intorno ad Euclide, e il recò in Lingua Italiana, come egli » stesso ci assicura nella lettera a Pietro Soderini già da noi mentovata: » *Accessit nunc ad eam curam, ut confluente studiosorum copia Megarensis* » *Euclidis elementa lingua patria donare coactus sim: cessit id, Diis bene* » *juvantibus, felicissime.* Questa versione io non trovo che sia mai stata » stampata, benchè ciò si affermi dall' Argelati (1), che la confonde col- » la Somma di Aritmetica e di Geometria già rammentata.

„ (1) Bibl. de' Volgarizzat. T. II, p. 47. „

Daniele Gaetani nella sua lettera ad Andrea Mocenigo, citata di sopra, parlando di Fra Luca Pacioli dice (Diuina || proportione, ecc., carta 2ª, segnata A ii, *verso*, lin. 38—43):

« Ad hoc ẽt illud quod » subiectum certe formidandum tanta facilitate prosequitur vt a promptæ & planæ » disputationis comuniõe ne idiotarum quidem aut imperitorum siscitatio repudie » tur: quemadmodum in Euclide cernere est quem de rhomano Vernaculum fecit ni » hil ab opinione Castigatissima domini *Campani declinans* quem sūmopere p' » bat & sequitur. »

Monsignor Gaetano Marini cita questo passo della detta lettera di Daniele Gaetani scrivendo (LETTERA || ||*AL CHIARISSIMO MONSIGNORE*||GIUSEPPE MUTI PAPAZURRI|| GIA' CASALI, ecc., pag. 50, lin. 13—20):

« Se poi fosse o nò stampato il suo Euclide tra- » dotto in *lingua patria*, per impulso, come sospetta il Baldi, della Gioven- » tù Perugina, io non posso dirlo, solo è certo che ei fece tal cosa prima » del 1497., giacchè afferma egli stesso ciò nella dedicazione della *divina* » *proporsione*, e lo attesta pure una lettera, che vi è premessa di Daniel » Gaetano ad Andrea Mocenigo, in cui si legge, che *de Rhomano vernaculum* » *fecit* (Euclidem), *nihil ab opinione castigatissima Domini Campani declinans,* » *quem summopere probat, & sequitur.* »

Delle due lettere qui menzionate da Monsignor Marini la prima, cioè quella di Fra Luca Pacioli a Pier Soderini ha (Diuina||proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii, » *recto*, lin. 43) la data « Venetiis, V. » Idus Iunnii .M.D.VIIII », cioè « Venezia 9 di giugno del 1509 », la seconda, cioè la detta lettera di Daniele Gaetani ad Andrea Mocenigo ha (Diuina||proportione, ecc., carta 2ª, segnata « A ii, » *verso*, lin. 45) la data « ex patauio. VII. Idus maias. M.D.VIIII », cioè « di padova, 9 di maggio del » 1509 ». Dai due passi di tali lettere, riportati di sopra nella presente nota, si deduce che Fra Luca Pacioli prima del 9 di maggio 1509 avea tradotto in italiano gli elementi di Euclide. Non parmi per altro da questi passi dimostrato, che questa traduzione fosse fatta, come Monsignor Marini afferma, prima del 1497.

Monsignor Bernardino Baldi nella precitata sua CRONICA DE' MATEMATICI, stampata in Urbino nel 1707 ed in Firenze nel 1859, cita la detta traduzione italiana degli elementi di Euclide, fatta dal Pacioli scrivendo (CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL' ISTORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA URBINO, ecc., pag 107, lin. 11—12. — VERSI E PROSE SCELTE || DI || BERNARDINO BALDI || ORDINATE E ANNOTATE || DA FILIPPO UGOLINI E FILIPPO-LUIGI POLIDORI, ecc., pag. 483, lin. 14):

« Tradusse in volgare gl' Ele- » menti d'Euclide. »

(1) Codice 250 della Biblioteca Universitaria di Bologna, carta 18ª, segnata « A 2 », *recto*, lin. 6—20. — Vedi più oltre, pag. 430, lin. 42—47.

Digitized by Google

« traductione de latino in uulgare
» de uer||bo ad uerbum del maximo Monarcha dele Mathe.ci || discipline megarense. Euclide. »

è certamente la stessa traduzione italiana degli elementi di Euclide, citata dal Pacioli medesimo nel soprarrecato passo della detta dedicatoria a Pier Soderini. Lo scritto che nel primo di tali passi è detto:

« iocondo et||alegro tractato de ludis in genere cum illicitorum || reprobatione spetialmente
» di quello de schachi in || tutti modi detto schifa noia. »

è quello stesso che nella linea 5 del *recto* della carta numerata 35 del manoscritto intitolato « Notatorio del Collegio (Veneto) » è indicato così (1):

« Itē de ludo scachorū cū Illicitorū reprobatiōr dicto schiphaniora anchor uulgār. »

I soli lavori del Pacioli non citati dal Baldi sono: 1.° il suo trattato finora inedito intitolato « De viribus quantitatis »; 2.° l'edizione degli elementi di Euclide, data in luce da Fra Luca Pacioli nel 1509 (2); 3.° il detto trattato « de ludis in genere cum illicitorum reprobatione spetialmente di quello de » schachi in tutti modi detto schifa noia (3). » Del terzo di questi tre lavori del Pacioli non conosco alcuna impressione nè alcun esemplare manoscritto ora esistente. Dal passo riportato di sopra della dedicatoria del trattato « de viribus quantitatis » apparisce che il detto trattato « de ludis in » genere » ecc., era stato da Fra Luca dedicato al Marchese di Mantova Francesco Gonzaga ed alla marchesa Isabella sua moglie.

B. Boncompagni.

---

(1) Vedi più oltre, pag. 431, lin. 51.

(2) Vedi sopra, pag. 411, lin. 55—63 pag. 412, lin. 2—66 pag. 413, lin. 13—21.

(3) Nel precitato lavoro del Sig. Harzen intitolato « Ueber den Maler Pietro degli Franceschi || und » seinen vermeintlichen Plagiarius, den Franziskanermönch Luca Pacioli » si legge (ARCHIV || FÜR DIE ZEICHNENDEN KÜNSTE || MIT BESONDERER, ecc. IM VEREINE MIT KÜNSTLERN UND KUNSTFREUNDEN || HERAUSGEGEBEN || VON || Dr. ROBERT NAUMANN, ecc. ZWEITER JAHRGANG, pag. 242, lin. 18—24):

« Von ungedruckten Werken Pacioli 's besitzt die Laurentianische
» Bibliothek in Florenz ein Kleines, wahrscheinlich autographisches,
» Rechenbuch in hübschverzierter Pergamenthandschrift mit dem
» Titel: « Prencipio d' arte d' abacho secondo lo stile d' insegnar
» d'l maestro Lucha Matteo daffirenze volendo amaestrare molte
» cosse cioe multiplicare, dividere ragiũgniere sottrare. ecc., voie
» es scheint kurz nach 1469 zu setzen. »

Il trattato d'aritmetica che il Sig. Harzen in questo passo del precitato suo lavoro indica colle parole: « ein kleines, wahrscheinlich autographisches || Rechenbuch » trovasi nelle carte 1—78 d'un codice manoscritto della Biblioteca Mediceo Laurenziana di Firenze, contrassegnato « PLUTEUS XXX, CODEX XXV », e descritto dal Canonico Angelo Maria Bandini nel suo catalogo de'codici manoscritti italiani della Biblioteca stessa (CATALOGVS || CODICVM ITALICORVM || BIBLIOTHECAE MEDICEAE LAVRENTIANAE, ecc. ANG. MAR. BANDINIVS, ecc. RECENSVIT ILLVSTRAVIT EDIDIT, ecc. FLORENTIAE ANNO CIↃ. IↃ. CC. LXXVIII, ecc. col. 13, lin. 1—2). Questo trattato nel codice medesimo (carta 7, numerata 1, *recto*, lin. 1—6) incomincia così:

« In principio darte dabacho secondo lo stile dinsiengniare || Al maestro lucha di Matteo daffirenze volendo amae-
« strare || molte cosse cioe moltipichare diuidere ragiugniere || sottrare e per numeri roti anchora dieno alquanti || per le quali
» si poterano scrivere ttute ragione dutilita || e una gran parta dsottileta siccome vedrette detto e scritto in honore ddio. »

L'aritmetico che in questo passo del codice medesimo è chiamato « maestro lucha di Matteo daffi-
» renze » era di patria fiorentino, come la parola « daffirenze » dimostra, e però diverso da Fra Luca Pacioli, nativo di Borgo San Sepolcro, come apparisce da ciascuna delle due edizioni della sua « Summa » (Sūma de arithmetica, ecc., carta 1ª, *verso*, lin. 1, carta 3ª, segnata 3, *recto*, lin. 27, carta 9ª, *recto*, lin. 3, carta 308ª, numerata 76, *recto*, lin. 17,—Summa de Arithmetica, ecc., carta 1ª, *verso*, lin. 1, carta 3ª, segnata 3, *recto* lin. 27, carta 9ª, *recto* lin. 3, carta 308ª, numerata 76, *recto*, lin. 15, e da varii titoli e passi delle impressioni degli altri suoi lavori stampati, o contenuti in codici manoscritti. Quindi è chiaro che per errore il Sig. Harzen disse « inedita opera del Pacioli » questo trattato di aritmetica.

Il P. Pungileoni dopo avere citato il trattato medesimo e date alcune notizie intorno al codice che lo contiene, soggiunge (GIORNALE || ARCADICO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || TOMO LXIV || LUGLIO, AGOSTO E SETTEMBRE || 1834 e 1834, ecc., pag. 142, lin. 28—32):

« Mi passò pel
» capo che il detto codice potesse essere una delle arit.
» metiche da lui composte quando era pienamente ar.
» bitro di se, e che il padre suo avesse abbandonata Fi.
» renze per istabilirsi al Borgo. Pensiero inutile. »

Il trattato d'aritmetica contenuto nel detto codice Laurenziano, non può credersi opera del Pacioli essendone detto nel codice stesso autore « maestro lucha di Matteo daffirenze » (Vedi la linea 41 della presente pagina 419).

Digitized by Google

VITE INEDITE DI TRE MATEMATICI
(GIOVANNI DANCK DI SASSONIA, GIOVANNI DE LINERIIS E FRA LUCA PACIOLI DA BORGO SAN SEPOLCRO)

SCRITTE DA BERNARDINO BALDI (*)

---

c. 112r.

GIOVANNI DI SASSONIA

Giouanni di Sassonia che si cognominò [1] Danck a la [2] Tedesca che significa Gratia, fu huomo di acutissimo ingegno e [3] grandissimo Filosofo et Astrologo. Attese à gli studii ne la città di Parigi oue hebbe per compagno Giouanni Lignerio di cui scriueremo di sotto, mandò fuori molte opere mediante le quali s'acquistò gran fama appresso i posteri. Scrisse Giovanni Danck di Sassonia i canoni [4] del ecclissi [5] libro uno, uno del Astrolabio et uno del Incensioni, questi sono registrati da Tritemio doue parla di lui, ancorchè affermi queste essere pochissime al paragone del altre ch'egli scrisse, le quali a lui non erano capitate ale mani. Fece egli anco i canoni sopra le tauole del Re Alfonso le quali ne suoi tempi molto più di tutte l'altre s'haueuano per le mani. Discepolo di questo Giouanni secondo Tritemio fu Giouanni Eligerio anch'egli famoso matematico de suoi tempi. Oltra l'opere narrate come scriue il Maurolico mandò fuori alcune espositioni sopra l'Alcabitio. Fiorì Giouanni di Sassonia del milletrecento [6] e trenta nel tempo [7] di Ludouico imperatore

Adi 16 Ottobre 1588.

[1] *a, b* Danch — [2] *a, b* alla, *e così più oltre* nella, dell', alle *in vece di* ne la, del, a le. — [3] *a* et — [4] *b* de canoni — [5] *a* ecclisse — [6] *a, b* mille e trecento — [7] *a* ne' tempi.

c. 112v.

GIOVANNI LIGNERIO

Tedesco di natione fu Giouanni Lignerio Filosofo et Astrologo de suoi tempi famosissimo e gran lettore de lo [1] studio di Parigi il quale (come scriue Tritemio) magnificamente ristaurò [2] la scienza del Astrologia che già in tutto era caduta da la memoria de gli huomini [3] per il che nel detto studio acquistossi grandissima fama. Hebbe per compagni e coadiutori in questa ristauratione [4] huomini di grandissimo ualore fra quali furono il sopradetto Giouanni di Sassonia, Giouanni di Muris [5] et alcuni altri famosi. Lasciò scritte il Lignerio molte opere dele quali Tritemio afferma di hauer [6] ueduto solamente un libro de Ca-

[1] *a, b* dello, *e così più oltre* dell', dalla, delle, della, nella *in vece di* del, da la, de le, de la, ne la — [2] *a, b* restaurò — [3] *a* de gl' huomini — [4] *a, b* restauratione — [5] *a* di Muri — [6] *a* d' hauer.

(*) Nelle note che trovansi nella presente pagina e nelle pagine 421—427 si indica con *a* il detto codice 156, e con *b* il detto codice 157 (Vedi sopra, pag. 360, lin. 3—6).

Digitized by Google

noni del primo Mobile, uno de le Tauole, et un altro de la Sfera. Noi habbiamo uedute queste altre le quali si conseruano ne la famosa libreria feltria d'Vrbino cioè un libro intitolato l'instrumento [7] Armillare, un altro detto l'Equatorio, dele Minutie [8] de numeri, vn altro de le utilità [9] del Astrolabio, e dele imagini delle stelle fisse. Fu Giouanni famoso del mille trecento trenta [10] ne tempi di Ludouico Bauaro quarto [11] imperatore di questo nome, e di Giouanni papau entes.° sec.° [12] Il Guazzo uuole che morisse del mille trecento cinquanta [13].

Adi 18, Ottobre [14] 1588.

[7] *a, b* l'Instromento — [8] *a, b* minute — [9] *a, b* dell' utilità — [10] *a* dell' 1330 — [11] *a* 4 — [12] *a* XXII, *b* vigesimo secondo — [13] *a* dell' 1350 — [14] *a* 8bre.

FRA LUCA DAL BORGO S. SEPOLCRO [1]

c. 180 *r.*

È degno frate Luca d'essere [2] connumerato fra quei Matematici [3] più eccellenti de quali da noi si scriuono le uite, e ciò per essere stato ne suoi tempi diligentiss.° illustratore di queste discipline e da tutti per questa cagione molto stimato. Nacque egli ne la [4] città del Borgo S. Sepolcro posta da fra Leandro Alberti nel ducato di Spoleti, città non molto grande ma copiosa nondimeno di persone honorate. Fu de la famiglia de Paciuoli ignobile per quanto mi credo e di poco splendore. Partissi da la sua patria assai giouane et andatosene à Venetia s'accomodò a' seruitii d'un famoso Mercatante che habitaua a la Zudecca detto ser Antonio de Rompiasi il [5] quale con tre figliuoli Bartolomeo Francesco et [6] Pauolo, mandaualo a la scuola de le Matematiche essendone maestro un Domenico Bragadino deputato da la Signoria di Venetia ad esser publico lettore ne le dette proffessioni. Successe questo Domenico ne la scuola ad un Pauolo da la Pergola lettore anch'egli e Canonico di S. Marco. Prese dopo Luca l'habito di S. Francesco e fecesi de la famiglia de Minori, oue entrato et attendendo con molta caldezza à gli studii e di Filosofia e di Teologia diuentò Maestro in quella sì come [7] appare dal inscrittioni de le sue epistole dedicatorie e bene si scopre da chi legge l'opere sue ch'egli non u'attendeua [8] infelicem.°; nondimeno assai chiaro si uede essere [9] stato ri-|tardato in lui lo studio Teologico c. 180 *v.*
da quello che con tutte le forze egli pose ne le discipline Matematiche. Fattosi frate andò per uarie parti del mondo peregrinando desideroso d'imparare e d'insegnare altrui. Mentre che si ritrouaua in Venetia del 1470 [10] scrisse un libro d'Algebra e dedicollo a' figli di quel Ant.° Rompiasi [11] Mercatante di cui come si disse egli s'era ricouerato in casa. Cinque anni dopo ottenne la publica

[1] *a b* di S. Sepolcro — [2] *a b* esser — [3] *a b* Mattematici *e così più oltre* Mattematiche *in vece di* Matematiche — [4] *a, b* nella, *e così più oltre* dalla, alla, delle, nelle, della, dall', quell', all', nell', alle, dell' *invece di* da la, a la, de le, ne le, de la, dal, quel, al , nel, a le, del — [5] *a* Rompiati — [6] *b* e — [7] *a* siccome — [8] ui attendesse — [9] *b* esser- — [10] *a b* millequattrocento settanta — [11] *b* Rompiati.

Digitized by Google

lettura de le Matematiche ne la città di Perugia oue si trattenne intorno tre anni nel qual tempo ad instanza de la giouentù de la detta città che l'udiua compose un breue trattatello de la detta arte Algebratica e dedicollo a la Giouentù med.ª Perugina. Partitosi da Perugia e trasferitosi à Venetia passò nè saprei con quale [12] occasione in Zara nobile città de la Schiauonia oue del 1481 [13] ritrouandosi compose un altro libro pur d'Algebra ma più fondato et elaborato che gli altri [14] due primi; poichè in questo egli discorreua (com'egli [15] dice nel primo trattato a la sesta distintione de la sua grande opera Aritmetica) de casi più suttili e forti. Tornato di nuouo in Italia fermossi in Fiorenza oue egli haueua molta domestichezza con alcuni più nobili e principali. Del 1487 [16] fu richiamato da Perugini a la med.ª lettura. Ma non ui si trattenne [17] molto, perciochè essendo ito à Roma hebbe la publica lettura de le matematiche in quella città, oue mentre si trouaua fu deputato com'egli dice a gli ossequii [18] d'un Mons. [19]
c. 181 r. Pietro de Valetarii Genouese uescouo di Car-|pentrasso il quale allhora [20] alloggiaua in casa del Car.le di Fois. A questo uescouo presentò il nostro frate Luca i cinque corpi regolari con altri dependenti da quelli lauorati di sua propria mano, e ciò trouandosi presente, com'egli scriue, il Duca d'Urb.o Guidobaldo [21] primo che allhora [22] con l'occasione de la uisita di Papa Innocentio Ottauo si trouaua in Roma. Da Roma fece passaggio à Napoli ne le publiche scuole de la qual città ottenne parimente la publica lettura per quanto si raccoglie dal Proemio de la sua Summa Aritmetica. Fu huomo laboriosissimo et inimico del otio. Scrisse molte opere, e prima ad instanza per quanto mi credo de la giouentù di Perugia trasferì in lingua uolgare gli Elementi di Euclide [23], il che gli successe (come egli [24] afferma in una dedicatoria à Pietro Soderini) assai felicemente. Seruissi de la traduttione del Campano non discostandosi punto dal opinione di lui. Diedesi poscia tutto a la compilatione di quella grande opera ch'egli intitolò Somma di Aritmetica [25] Geometria Proportioni e Proportionalità, per cagione de la quale diuentò ne suoi tempi grandemente famoso. Suo fine nel comporre la detta opera, per quanto e dal Proemio e dal opera med.ª si raccoglie, non fu semplicemente la speculatione [26] ma la pratica [27], di maniera che le sue contemplationi ad altro non riguardauano che al uso, onde sforzandosi d'aggiungere [28] credito a la detta sua fatica si sforza nel Proemio di mostrare ch'ella | sia per esser utile a gli
c. 181 v. Astrologi, a gli Architetti, à Prospettiui [29], à Pittori, à Scultori, à Musici, à Cosmografi et insomma à tutte l'arti [30] mecaniche e similmente al arte militare, a quella de traffichi, a la Grammatica, a la Dialettica, a la Retorica [31], a la Poesia, a la Filosofia, a la Medicina, a le leggi canoniche e ciuili e [32] finalmente a la Teo-

[12] *b* qual — [13] *a* mille quattrocento ottantuno — [14] *a* gl'altri — [15] *a* come egli — [16] *a b* millequattrocento ottantasette — [17] *a* tratenne — [18] *b* agl' ossequij — [19] *a* Monsig.r, *b* Monsignor — [20] *a* allora, *b* all'hora — [21] *a*, *b* Guido Baldo — [22] *b* allora — [23] *a*, *b* d' Euclide — [24] *b* com' egli — [25] *a*, *b* d'Aritmetica — [26] *a*, *b* specolatione — [27] *a*, *b* prattica — [28] *a*, *b* aggiunger — [29] *a*, *b* agl'Astrologi et agl'Architetti, a Perspettiui — [30] *a*, *b* l'arte — [31] *b* Rettorica. — [32] *a* et.

Digitized by Google

logia. Nè per altra cagione che perchè potesse esser letta da gli artefici [38] idioti e non intendenti de la lingua latina fu da lui come egli [34] stesso afferma scritta ne la sua lingua materna e uolgare. Diuise egli tutta questa grande opera in due parti principali, ne la prima de le quali trattò de le cose Aritmetiche e nel altra de le Geometriche, la prima diuise in trattati, i trattati in distintioni e le distintioni in articoli; la seconda parte uolle che fosse tutto un corpo o trattato diuidendolo solo in distintioni e le distintioni in capitoli. Altramente anco diuise la detta opera, cioè in cinque parti, quattro de le quali chiuse sotto quella prima principale, e la quinta diede a la seconda ne la quale tratta di Geometria. Ma perchè a chi non ha ueduto la predetta sua fatica possa esser noto ciò che ella contenga, raccoglierò breuente (*sic*) e trasfonderò [35] in questo luogo il sommario che ne uien fatto da lui. Ne la prima parte dunque tratta de numeri in tutti quei modi che sono appartenenti a la pratica semplice et a la specolatiua, cioè non applicata al uso, onde insegna di rileuare ouer pronuntiar [36] la ualuta di qualsiuoglia gran numero per uia di caratteri figurato; inoltra ui insegna [37] le quattro operationi principali, che sono il partire, il moltiplicare, il sommare et il sottrarre [38]; mostra dopo il modo da trouar le radici, di tutte le sorti e come per uia d'Algebra, che dagli Aritmetici [39] si chiama arte maggiore, si possa risoluere ogni caso proposto. Insegna il modo del partire, multiplicare [40], sommare e sottrarre [41] in materia de le proportioni; laonde in questa prima parte raccoglie e perpende tutto quello che da Euclide fu specolato e nel quinto e nel decimo libro de gli elementi. Aggiunse à questa parte tutte le pratiche [42] Mercantili, trattouui di [43] guadagni, perdite, uendite, uiaggi, condutte di robbe, pesi, misure e monete, caratteri di pregi, datii, Gabelle, fonticaggi, noleggi, pigioni, salarii familiari, fattoraggi, de le leghe de metalli appartenenti a le monete, de pesi, de le misure spettanti al traffico e di tutte quell'altre cose che per compita cognitione di questa materia si ricercano. Ne la seconda parte principale trattò de le compaguie mercantili e come si fondino et anco come si distribuiscano e partano i [44] guadagni, e ciò inuestigò non solo con modi ordinarii ma seruissi anco ne le solutioni de casi de le regole del Algebra. Trattò similmente de baratti e de le spetie [45] loro, de le spetie [46] parimente de cambii, de Meriti a capo d'anno et altre pratiche spettanti a traffichi de le mercantie. In questa med.ª parte discusse tutto quello che s' aspetta a le leghe de le monete et al ar- c.182v. |te de giellieri et orefici. Trattoui (*sic*) [47] anco de le socide [48] d'animali, pigioni, cottimi, liuelli, godimenti di danari [49], fitti di case e di terreni, et [50] tutti i casi che sogliono auenire [51] in cotali materie. Ne la terza parte con grandissima diligenza insegna c.182r.

[33] dagl' artefici — [34] *a, b* com' egli [35] *a* breuemente et trasporterò, *b* breuemente e trasporterò — [36] *a* ouer pronuntiare, *b* ò uero pronuntiare — [37] *a, b* in oltre u' insegna — [38] *a* sottrare — [39] *a* da gl'Aritmetici — [40] *a b* moltiplicare — [41] *a* sottrare — [42] *a b* prattiche — [43] *a, b* de — [44] *a* distribuiscono e partono i, *b* distribuiscono, e partons'i — [45], [45] *a, b* specie — *a, b* [47] Trattouui — [48] *a b* soccite — [49] *a, b* denari — [50] *a, b* e.

Digitized by Google

il modo a' mercanti, di tenere i conti loro e l'uso de libri mercantili, come giornali, memoriali, vacchette et altri, come si notino il dare e l'hauere, [52] come si facciano i bilanci, et insomma raccoglie tutto quello che s'aspetta al regolare e ben reggere i conti e le partite de mercatanti ne le botteghe e [58] fondachi loro. Ne la quarta parte s'affatica nel porre insieme una tariffa di tutti i costumi, cambij, monete, pesi, misure, usanze di lettere di cambio secondo che uanno uariando di paese in paese, e come rispondano l'usanze de luoghi principali d'Italia fra loro e come anco a luoghi barbari de la Persia, de la Turchia, e de la Grecia e d' altri paesi stranieri. Ne la quinta parte come dicemmo raccolse tutto quello che s'aspetta ad una assoluta [54] cognitione de la teorica et anco de la prattica [55] de la Geometria, oue chiuse molti quesiti di Stereometria, di Geodesia, di Perspettiua, apparten.[ti] al misurar [56] con la uista, a le Mecaniche [57] et al altre arti subalternate a la Geometria. È manifesto dunque il nostro frate Luca altro non hauer hauuto auanti à gli occhi [58] ne la compositione di questa sua opera che la prattica e principalmente la prattica Mercantile, il che afferma egli stesso nel
c. 188 r. proemio oue dice essersi mosso principalmente per l'utilità | de sudditi del Duca d'Urbino impiegati a'traffichi et ad altri ingegnosi essercitii [59]. Scrisse frate Luca ne la sua lingua materna come si disse, acciochè da mercatanti et artefici l'opera sua potesse essere [60] studiata et intesa, nondimeno poco felicemente gli successe poichè il suo dire è di maniera barbaro, irregolato, rozo [61] et infelice, che rende nausea à quelli che leggono le cose sue, e certo che se sotto cotanta sordidezza di parole non ui fossero considerationi così belle et utili, non sarebbe quell'opera degna de la luce, laonde ueram[te] si può dire che chi studia l'opera sua raccolga [62] le gemme da le immonditie, come già disse Virgilio al proposito d'Ennio. Mescola egli le frasi latine con le uolgari e stroppia e l'une e l'altre; l'idioma poi, benchè per lo più sia materno [63] Borghese, che per se stesso è brutto et odioso e mescolato di Venetiano e di tutte le lingue italiane peggiori, la cagione di ciò credo che sia da recarsi al non hauer egli giamai dato opera a le belle lettere latine e uolgari, ma sempre essere [64] stato immerso ne le specolationi matematiche onde non è marauiglia [65] che non s'acquistino quell'arti a le quali altri non attende. Parte de la colpa deuesi anco à quel secolo nel quale se bene la lingua latina era appresso i buoni molto affinata, la uolgare se ne staua poco meno che nascosta nel fango. L'esser egli anco stato frate può essere [66] stato cagione di questa sua barbarie, poichè noi uediamo per lo più i clau-
c. 188 v. strali come quelli che sono separati dal secolo hauer poca | gratia ne le lettere secolari. Il Commandino conoscendo la bontà di quest'opera e sentendo dispiacere

[51] *a, b* auuenire — [52] *b* et hauere — [53] *a* et — [54] *b* un' assoluta — [55] *a, b* pratica — [56] *a, b* misurare — [57] *a, b* Meccaniche — [58] *a b* auanti agl'occhi, *b* auanti gli occhi — [59] *b* esercitij — [60] *a, b* esser — [61] *a, b* rozzo — [62] *b* raccoglie — [63] sia suo materno — [64] *a, b* esser — [65] *a, b* merauiglia — [66] *a, b* esser.

Digitized by Google

di uederla immersa ne la feccia di lingua cotanto indegna, s'era risoluto d'illustrarla e di lingua e di correttione e di figure, e già haueua il tutto à buon termine, quando fu sopragiunto da la morte, che questa e molte altre fatiche fece rimanere imperfette. Era frate Luca spesse uolte in Urbino accarezzato da tutti e particolarmente da Cortigiani [67] fra quali u'era [68] il conte Antonio Ubaldino che degli studii Matematici grandemente si dilettaua, eraui parimente Pauolo di Middelburgo che intorno quei [69] tempi fu fatto Vescovo di Fossombrone. Allettato dunque da le cortesie riceuuteui [70] e da la nobiltà del animo del Duca Guidobaldo gli dedicò la sopradetta sua Summa [71]. Fu poi il detto libro stampato in Venetia a spese di Marco Sanuto Gentilhuomo Venetiano et intendentissimo de le professioni Matematiche, assistendo sempre Frate Luca a le stampe e prouedendo a la correttione loro, nè fu defraudato dal suo desiderio [72], poichè per quei tempi l'opera uenne fuori copiosa di molto ornamento, dico di quel ornamento che può essere [73] recato al opere da la diligenza de stampatori. Ottenne da la Signoria priuilegio per dieci anni, che altri non la potesse stampare in Venetia, e stampata fuori ne la detta città non potesse esser uenduta. Leggesi nel principio de la detta opera un sonetto da [74] un Giorgio Sommaripa gentilhuomo Veronese mandato | da lui al autore in lode de la sua fatica, ma egli c.184.r.
è cotanto goffo e ruuido che eccita chi lo legge a riso e perciò da noi non si registra in questo luogo. Hassi nel med.° luogo un Epigramma Latino d'un Fra Pompilio, il quale per esser assai elegante sarà inserto in questo luogo. È dunque tale

Quę fuerant mediis carie consumpta latebris
Restituit Lucas lector amice tibi
Męnia si lapides quot habent erecta sub auras
Aut ubi Phoebeos temperet annus eques
Et quę cęruleas ducat te stella per undas
Et quę [75] decliui corpore signa cadant
Linea; quid corpus: [76] quid circus et angulus omnis
Quæ sit Apellęa [77] picta tabella manu.
Vltima quę terris regio, quas fluctibus urbes
Extremus gelidis abluat Oceanus
Tempore seu certo concordem emittere uocem
Naturę mores discere seu cupies
Demere seu numeros numeris siue addere tentas
Sollicitum medio seu iuuat esse foro
Hunc eme: quicquid erit liber hic conducet agenti
Quod non dant plures hic feret unus opem.

[67] *a*, *b* Corteggiani — [68] uiera — [69] *a*, *b* a quei — [70] *b* riceuutene — [71] *a*, *b* Summa — [72] *a* dessiderio — [73] *a*, *b* esser. — [74] *b* Sonetto fatto da — [75] *a* que — [76] *b* quid? corpus — [77] *a* Appellea.

Digitized by Google

Seruissi frate Luca ne la compilatione di questa summa de la dottrina d'Euclide [78], di Boetio e di Tolomeo, e fra più moderni di quella di Leonardo Pisano, di Giordano, di Biagio da Parma, di Giouanni di Sacrobosco, di Prosdocimo Padouano, di G. Suissetto e d'altri scrittori aritmetici più antichi di lui. Ne la prattica poi de la Mercantia seruissi del uso commune e particolarmente di
c.184v. quello che ne suoi | tempi fioriua in Venetia, in Fiorenza e nel altre più famose città del Italia. Da sei ouero otto anni dopo la publicazione de la sopradetta somma essendo molto famoso trasferissi à Milano et insinuossi ne la gratia di Ludouico Sforza, che già dopo la morte di Giouanni Galeazzo suo nepote [79] haueua preso il possesso del ducato, onde per segno di riconoscimento de le molte cortesie usategli dal detto principe [80] gli donò un libro composto da lui intitolato de la Diuina Proportione in cui si contengono le solutioni di molti e bellissimi quesiti Matematici. Nel abbellire quest' opera pose Luca cotanta diligenza che procurò che Leonardo da Vinci pittore eccellentissimo de suoi tempi disegnasse [81] et intagliasse le sue figure, a fine che non si hauesse da desiderare [82] in loro l'artificio de la perspettiua di cui Leonardo era oltramodo pratico [83]. Erano di maniera Leonardo et il nostro Luca domestici fra loro, che sempre si trouauano insieme, onde il frate suole nominarlo Leonardo suo. Per la dedicatione di quest'opera fu egli con molta liberalità e magnificenzia [84] riconosciuto da Ludouico e ne riceuè grandissimi doni. Quest'opera non ancora data a le stampe, sopragiunti i trauagli di Ludouico, la prigionia [85] e la morte, era in pericolo di perdersi, e forse sarebbesi perduta, quando la diligenza di Pietro Soderini che in quel tempo era Confaloniere perpetuo de la rep. [86] Fiorentina, non l'hauesse
c.185r. ricuperato (*sic*); laonde frate Luca riconoscendo il beneficio | fatto a l'opera sua da la nobiltà de l'animo di quel grande huomo, uolle ne la seconda editione dedicarlo a lui, e per fare [87] il tutto più compiutamente ui aggiunse [88] in luogo d'appendice due altre sue operette, l'una ne la quale esattissimamente insegna le forme e le regole de gli antichi [89] Caratteri Latini, un'altra ne la quale, com'egli scriue, si fabrica la scala a gli Architetti [90] et a gli Scultori. Era Luca già uecchio quando compose l'opera de la Diuina proportione, ne la quale pose cotanta diligenza e rinchiuse cose così belle che lo chiamò tesoro recondito. Dedicò parimente al medesimo Pietro Soderini un trattato de corpi regulari e de dipendenti da loro, diuiso in cinque parti, nel quale diede disegnati in perspettiua i detti corpi e pieni e uoti, cosa certo di molto artifitio, et ingegnosa, La cagione poi che lo mosse a donar queste sue opere al sopra detto Soderini non fu quella solamente che si disse, del hauergli ricuperato il libro de la Diuina proportione, ma la molta domestichezza ch'egli haueua con Pietro et 80) con tutta la famiglia de

[78] *a* di Euclide — [79] *b* Nipote — [80] *a*, *b* Prencipe — [81] *b* dissegnasse — [82] *a* desiderare — [83] *a*, *b* prattico — [84] *a*, *b* magnificenza — [85] *b* pregionia — [86] *a*, *b* Republica — [87] *b* far — *a*, *b* u'aggiunse — [88] *a* degl'antichi — [89] *a* agl' Architetti — [90] *a* e.

Digitized by Google

Soderini, da quali sempre insin da giouanetto [91] era stato amoreuolmente [92] raccolto et accarezzato, e [93] particolarmente dal Cardinale di Volterra fratello di Pietro Soderini. Il libro de la Diuina proportione fece egli stampare in Venetia del 1508 [94]. In lode de la qual opera aggiunsevi una sua epistola un Daniele Gaetano. L'anno seguente stampò ne la med.ª città l'altr'opera [95] de corpi Regolari. Fu la uirtù del nostro Luca te-|nuta in molta stima da più principali huomini c.185v. del suo tempo, fra quali, oltra il Duca Ludouico [96], Sforza il Duca Guidobaldo nostro, Pietro Soderini et il suo fratello Cardinale, furono anco il Cardinale da Este Hippolito [97], il primo creato da Alessandro sesto, Pauolo di Middelburgo Vescouo di Fossombrone, Camillo Vitelli à cui spiegò gli Elementi d'Euclide, Antonio Ubaldini et altri. Nè ui fu pittore, scultore, o Architetto de suoi tempi, che seco non contrahesse strettissima amicitia. Fra quali ui fu Pietro de Franceschi suo compatriota [98] pittore eccellentiss.° e perspettiuo, di mano di cui si conserua ne la Guardarobba de nostri serenissimi principi in Urbino il ritratto al naturale d'esso frate Luca col suo libro auanti de la Somma Aritmetica, et alcuni corpi regolari finti di cristallo appesi in alto, ne quali e da le linee e da lumi e da l'ombre si scopre quanto Pietro fosse intendente ne la sua proffessione [99]. Doue frate Luca morisse e quanto tempo uiuesse non m'è [100] noto, ben so questo, ch'egli morì assai uecchio, il che argomento dal hauer mandato fuori la prima sua opera del 1470. [101] e l'ultima del 1509. [102], di maniera che se quando egli compose la prima era di uenticinque o trenta anni [103], come è [104] da credere quando morì ne haueua da sessantacinque in settanta. E questo è quanto da le sue opere principalmente io ho saputo porre insieme d'appartenente a la uita di lui.

A di 8. Aprile 1589.

[91] *b* giouinetto — [92] *a*, *b* ammoreuolmente — [93] *a* et — [94] *a*, *b* mille cinquecento otto — [95] *a*, *b* l'altra opera — [96] *a* Lodouico — [97] *a* Hippollito — [98] *b* Compatriotta — [99] *b* professione — [100] *a b* mi è — [101] *a*, *b* mille quattrocento settanta — [102] *a*, *b* mille cinquecento noue — [103] *a*, *b* trent'anni — [104] *b* com' è.

Digitized by Google

APPENDICE DI DOCUMENTI INEDITI

RELATIVI A FRA LUCA PACIOLI

I.

PROEMIO DI FRA LUCA PACIOLI AD UN SUO TRATTATO DI ARITMETICA E D'ALGEBRA.

(Codice Vaticano, n.° 3129, carte num. 1—3).

c. 1.r. Suis carissimis disciplis. egregijs clarisq₈ Junel|nibus perusinis. nec nō cetjis qui (*sic*) quibuscūq₈ audi-||toribus. dig'ssimus. eiusdē ciuitatis. auguste || fratl Lucas deburgo scti sepulcri ꝓuīcie || seraphici pr̄is. nr̄i scti frācisci. S. P. D.

GNVNO naturalmte || se Igegna secōdo lagra || tia. aluj dal supno auto—|cōcessa. de participā | la. cō ciaschuno. ut eo || pacto magis cognosca || mus. quāta sit erga deū || ex parte nr̄j. obligatio.|| Vnde poj regratiādolo || siamo cōstretti sēpre || rēderlj. laude īfinite || Ma / acade aleuolte pē || uarie / e diuēse / ocupatio || nj. di q̄sta miꝓa e fragil || uita. cħ nō solamēte. loro se ricōdano. douer ꝑlici|| parla, ma desmēticati de lor medemi. obliti sunt || comedē panē suū. ut ille dicebat. Questo me|| desimo posso securamēte. dire. sia ame Itluenu || to. Maliuigilanti sectatorj d̄e virtu. q̄sti mei di || lectissimi e cōdiali. gētilomini ꝑusinj. quali nō || ꝑ desagio alcuno messero. ī simil faculta. se || quēte. ꝑo cħ seluogho e / noto anoj ī italia cabia || ī se fōte dogni faculta. q̄sta. augusta e Iclita cita || edessa. E adir q̄sto nō mīgāna. ne passioni || ne āch altre. adulationj lequal cose dēno || essere remote da ogni fedel cristiano. afō || tiorj da ciascuno religioso. set qđ patet exp̄sse || nō est ꝓbare necesse etc. li delegi elmare. lj || de filosophia. naque el fiume / e laqua abūde || spāde. finalmēte I q̄sta nostra. faculta. matema || thicha. maxime de aristmethica / et geometria || uagato e discōso. tute t/re famose. de italia / et || si ꝑ antea. alcuni degni sene tuaua, ut opa || postl is relicta testāt— ēpoib⁊. tā nostris.

c.1.v. nullum || reꝑi p̄t— ī hac / alma cītate. nullū. dico. ꝗ ad tꝙ [silicet. pratichā et theorichā. Dōcha solamēte || mossi. a zelo de scta carita. ut me asōno excita || rent. piu e piu uolte. strettamente p̄gandome || cħ I q̄starte. secōdo el mio pocho Igegno dar li||uolesse qualch regle. e gñalj e particulari|| acio ꝑ q̄lle mediāti potessero ꝑuenire / a || notitia. de licita. e giusta mercātia. ī la quale || spessissime. uolte lomo cascha I fraude / e pe/ || cato solo I nō ītēdere. / el modo de ragione / || Pero asatisfatione. de vostri. humili p̄ghi quali / a me || sēpre sōno comādamēti. miso messo justaposse. || fretus auxilio illi⁹ ꝗ cūcta ex nihilo creauit. a cō || ponere. Immo potius. a coattare. e redigere Isemi || ordinatamēte. molti modi e petitionj / e oꝑatiōj || facte ꝑ molti anchi (*sic*) nostri antecessori. E some|| sfōzato de abreuiare le ditte oꝑationi e regle || quāto a me / e / parso basteuole. giognēdo / e || minuēdo. secōdo elmio pocho ītēdere. quel || tāto. cħ piu p̄sto auia adar tedio cħ doctrina || nō dimeno. ꝑcħ vno. nō po sēpre uedere ne||trascorere tutti li passi. pero humil mente || prego li lectorj saputi e / ī tal arte experti || secōdo elloro arbitrio labino. sēpre a coregē.— || e / de mēdare ī tute q̄lle cose alor paresero. || oferēdome sempre ꝑ q̄lli tali I ꝑpetua obliga || tione p̄gar laltissimo Idio. li abia adare / ecō || ferire tuto q̄llo. cħ ame desideraria. Eali bassi || e p̄ncipiāti. asaj frequētemēte secōdo la so || licitudine I tute bone oꝑationi. e maxime || c̄cha q̄ste doj. regine de tute laltre scīe. cō || me testificano tuti degni filosophi zoe aritmetica e geometria. qm̄ sūt I p° gradu c̄titudinis || Et natūales sequūt— eas. etc. E mediante q̄ste || auerāno adito. euia da Itrare ī ogni faculta || Esem-

c. 2.r. pre lonore ne cōsequira lutile [E acio. abiati. lordene / el ꝓcedere ī q̄stopera. di || ligēte mēte. mi sfōzai. redurle tute sue p̄ti || ꝑ via dalfabetto. cōmo ꝗ se quēte ītēdēte. [] Valete. et deū ꝑ olb9 Istātꝭ orate. ī ꝑosa || adi. 29. aple. 1478 ī uigilia ascēsionis. fuit || finis Ipositus. īcepi tamē. ī. vigilia scte lu || cie. ꝟginis. cui⁹ grā expleuj. adiutorio maxīe || discipuloꝝ meoꝝ. saltē. ut oportebat. copiar̄ || etuto lo sc'tto de mia ꝑp̄a. mano. exceto cōmo edito || c̄te carti c'ca finē cħ sōno de mā de vn c̄to nostro || discipulo. ꝗ sua humanitate cōpatiēs labori. || maximo uoluit sc'bere. sich. se nō fosse. elli || bro. si bene sc'tto. epolito nō ui marauegliate || q̄sto auene ꝑ lo grā peso e afāno cōtinuo. me || auete dato. I q̄sta uostra. cita cōmo expressa || mēte uedeste alagiōnata. cħ bē piu de. 150. || degni scolari e famosi giouinj. meritrouo. ala. || mia cura / e solicitudine atal doct'na. li qualj|| idio labi a cōꝑuare ī suo scto ꝑuitio. ꝑ modo || cħ solo lanotte mera debisogno. ascriuarlo. || pero cħl di. bisognaua atēdere allsegnare. || ꝟ Masō c̄to cħ nō curarete de uaghezza. cōmo||degono far gliominj dabene. ma dela bonta.

Digitized by Google

Diuisio et ordo librj siue canon Icipit.

Contiene la p̄sente opera succītamēte. 17. pti || p̃ncipali. I la p̃ma. se tratta di rotti. ov̄o fracti. || o voi dire minuti secōdo alcuni. e Isemi cō q̄lli || secōtene laregola del. 3. eordene de p̱cedere || allsegnare / et īpare. dabacho. cō molti. exēpli || cōmo li se demostra. enō me so curato ī dicta || parte molto extēderme. p̱auerne asai de || mostrato manuall. alenostre humanita. cōmo.||ī nostri libri sotto me scritti. ordinata mente || apare. e q̄sta tal parte. gomēza. acarti. 13. || de q̄sto edura p̱fine. a carti. 25. Iclusiue. eua||ī differētе mēte/ ¶ La secōda parte p̃ncipale.||si cōtene cōpagnie / e regole exemplarie || de q̄lle I quāti modi sia possibile. e q̄sta tal [parte sie denotata. tuta. per. la letf̄a. C. c. 2.v. egomēza || acarti. 25. e soño fī qua ragionj n.° 52./ ¶ La || tf̄za parte se 9tiene baratti. I ogni guisa cō || regole anch̄ aprobatissime. e fia denotata q̄sta || tal parte p̱ la letf̄a. D. e gomēza. acarti. 61. || e soño ragionj. n.° 55./ ¶ La quarta parte || ragioneuol mēte demostra. li cābi emutatiōj.||de monete deluogo aluogo. cōmo li apare. efia || denotata q̄sta parte p̱ la letf̄a. L. egomēza. a cāti.|| 85. esoño domāde. n.° 65./ ¶ La q̱nta. parte || de mostra ragionj demeriti. ī tuti modi traficāti || e de / denotata. tal parte p̱ la letf̄a. E. egomēza || a cartj. 109. esōno ragionj. fra meriti pescionj || e socide I tuto n.° 60 : esutilissime/ ¶ La sesta || parte cōtiene. lomodo ela maniera derecare || piu partite avn di. edimostra asaper fare || vn resto de tēpo e danarj ī semi. e fia denota||ta. p̱ la letf̄a. A. egomēza. acāti. 133. esōno ragionj. n.° 16./ ¶ La setima. parte. cōtiene. ra || gioni de ori e arīeti a sap̱li afinare elegare || e Isemj cō q̄ste a sōtir mercātie. e fia denota||ta. q̄sta parte. p̱ la letf̄a. J. egomēza. acarti || 145. esōno domāde n.° 46./ ¶ Laoctaua. parte || cōtiene modi euie regularj de progressionj || efia denotata. p̱ Litf̄az̄. R. egomēza. a cāti. || 157. esōno petitionj. n.° 29./ La nona. parte || demostra elmodo de laponere p̱ positionj || sempj. o voj dir pure / e p̱ dopie zoe p̱ le secōde || cō le lor regole del piu e del mē. e fia deno||tata. p̱ litf̄az̄. M. egomēza. acartj. 169. esōno || ragionj. nūo. 54. // ¶ La decima. parte. cōtiē || ragionj straōdinarie ī fra le qualj cio posto|| de ogni matf̄ia e fia denotata dita p̱te p̱ litf̄az̄. || S. egomēza. acarti. 181. esōno ragionj. nūo || 92. belle esotilj cōmo apare achi le guāda [¶ La undecima parte cōtiene bolzoni ouoj dir||tastonj. c. 3 r. ul̄ de ludis matematicis. e fia deno||tata p̱ litf̄az̄. B. egomēza acātj. 217. esōno || ragionj. nūo. 38. ¶ Laduodecima parte de||mostra. adiuidere ciascū nūo cōmo sia possi-||bilj. ede exemplificata p̱ lo nūo. de. 10. efia || de notata. p̱. F. e anch̄ p̱ P. ōti altrj nūi || fō de. 10. egomēza acarti. 229. esōno do || māde. n.° 74. || ¶ La terza decima. parte I segª || de sapere t°uare. ogni nūo. ch̄ fesse bisogno || a suop̱posito. efia denotata p̱ litf̄az̄. T. ego || mēza. acāti. 257 e soño domāde n.° 39. exē||plarie de molti capitulj. cōmo li apare. ¶ la || quarta decima parte p̃ncipal. si cōtiene || ragioni geometriche. denotata p̱ litf̄az̄. V. || e demostra. de piani e anch̄ de cubi. et uegetibꝫ (*sic*) || e gomēza. a cartj. 265, e soño domāde. n.°||196. || ¶ La q̱ntadecima p̱te. īsegna sumā || sotrare m̃care p̱tire deogni sorta. radici||e m̃care partire sumare e sotrare de bino|mij. la qual matf̄ia e / alquāto sutile. eq̄sta.||tal parte / e posta īdifferētemēte sēzaltra || denotatione de letf̄a e gomēza. acarte. 313. || ¶ La sexta decima et ultima parte cōtiene || li capituli de algebra. secūdū pratīcā. cū || p̱batione. eo4 c̄ca finē. e tuta. gomēza p̱ || litf̄az̄. Q. ut ibi aparet. e soño ditti capitulj || acarte. 327. esiemj cō q̄stj. ui sōno li libretj||de algebra. tf̄mīati elimitati p̱ fine aradi||ci. trētesima. coñō li apare. edalinde Isu.||p̱li modi ch̄ li se dimostra. poj regerte I Iſi-||nitū. ¶ Vltimo locho cōtinetur tariffa. mer || catoria q̄ est utilissima ad talē || notīā, e cosi fia fine ala diuisione de tutta || lop̱a. orpiglia di qua p̱ alfabeto cio ch̄ ditto sop̄ [

A rechare avn di. p̱ litf̄ā A. . . . . C 133 c. 3 v.
A rienti eorj̄ .p. litf̄az̄. J. . . . . C 145
B Arattj p̱ D . . . . . C 61
B Olzonj. o voi tastonj p̱ B . . . . C 217
C Ompagnie p̱ litf̄az̄ C . . . . . C 25
C Ambij p̱ litf̄az̄ L . . . . . C 85
C Osa. cēso cubo etc. . . . . C 325
C Apitolj de algebra p̱ Q. . . . . C 327
D Iuisionj eptīmēti de nūj. p̱ F. P. . . C 229
F Ractionj ov̄o rotti I diferētf̄ . . . C 13
G Eometrie p. V. . . . . C 265
I Nuētionj e tu°amētj de nⁱ .p. T . . . C 257
M Eritj e Iprestanze .p. E. . . . . C 109

Digitized by Google

O Orj e ariẽtj .p. J. . . . . . . C 145
P Escionj destãze .cõli. meritj .p. E. . . . C 109
P Rogressionj .p. litʃa₃. R. . . . . . . C 157
P Ositionj p. litʃa₃. M. . . . . . . C 169
R Adicj ĩ diferẽtẽ . . . . C 313
R Otti oŭo fractionj ĩdiferẽt~ . . . C 13
S Traordinarie p litʃa₃. S. . . . . C 181
T Rouar de nũj oŭo ĩ uẽtiõj p. T . . . C 257
T Ariffa mercãtescha. ĩ diferẽtʃ . . . C 361

Ecosi alagiõnata volendoci agiognere || vna cosa piu ch̃ laltra. poraj ĩfine ĩ alcu||ne carti uachue qual o/posto p respeto || e cosi fra le cõpagnie e baratti. e ãche ĩ p̃n||cipio poch̃ ĩ q̃sta faculta nõ e | possibile afã || opera finita e limitata teste aristotele. q ait || q̃ si quid ĩfinitũ est nũs est ille ergo e℥. »

II.

DEDICATORIA DEL TRATTATO « DE VIRIBUS QUANTITATIS » DI FRA LUCA PACIOLI.

(Codice n.° 250 della Biblioteca Universitaria di Bologna, carta 17ª, *recto, verso,* 18ª, *recto, verso,* lin. 1—15).

c.17r. et excellente la quantita || asai difusamente nella grande nr̃a opera || (Detta summa de Arismethica Geometrica propor-||tioni portionalita (*sic*) &*l* alla excª*l* del mio magnani-||mo peculiare patrone. Guido ubaldo Duca de urbi-||no dicata et in la amplissima cita de uinegia con || tutta diligentia impressa. li anni correndo de nr̃a || salute 1494. et gia per tutto luniuerso diuulgata || ne fo detto Et non mancho anchora in la sublime || altra nr̃a opera detta della diuina proportione nelli || anni similmente salutiferi 1496. alo Exc.ᵐᵒ et po-||tentʃᵐᵒ Duca de Milano Ludouico Maria SF. || dicata et con dignissima gratitudine præsentata || ne fo discorso con le supræme et legiadrissime figure || de tutti li platõici et Mathematici corpi regulare||
c.17v. et dependenti ch' *in* prospectiuo disegno non è possi-|bile al mondo farli meglio. Quando bene. apelle. || Mirone. Policreto et glialtri fra noi tornassero. facte || et formate per quella ineffabile senistra mano a || tutte discipline Mathematici acõmo datissima del || prencipe oggi fra mortali pro prima fiorentino Li-||onardo nr̃o dauenci in quel fœlici tempo ch'insiem || a medesimi stipendij nela mirabilissima cita di || Milano ci trouãmo et pero in questo nr̃o nouissi||mo Compendio detto de uiribus quantitatis. cioè || dele forze della quantita non curamo altramẽte || a sua meritoria comendatione dilatarci. Ma solo || in epso atendaremo aponere et demostrare li ad || mirandi estupendi effecti ch' de ditta quantita || procedano. si della discreta como della continua || Quali ueramente nel conspecto da ciascuno no' hu-||mani ma' diuini sonno da essere existimati. E fin || ora di loro in scripto non mi son curato extender-||me acio gli Idioti splebei medianti quelli non se ha-||bbino ali de uuesa excª*l* pari et quipparare per || quel comune et sapiente ditto. Non omnibus oĩa || æqualiter distribuenda sunt cioè ch̃ non aognuno || tutte le cose æqualmente nõ sonno da distribuire. Lo exemplo efficacissimo habbiamo dal summo opi-||fice Nr̃o creatore. el quale quantũ ch' l sole
c.18r. aqua | aqua aere terra et altri fructi a buoni & tristi fa||cia comuni non dimeno a quelli oltra: le comune anchora || in infinite gratie concede pel quale acto ci demostra || ch'asai più ch' gli altri gli sonno grati conciosia an||chora ch' tanto sienno da esser stimate le cose quã||to piu fra gli homini rare se ritroueno: Ma ormai || a proximandosi de mia uita lultimi giorni acio lè du-||rate fatighe et assidue uigilie non douesino al tutto || anichilarsi como e ditto ali non mediocri affani pos-||ta gia la extrema mano con la egregia per noi si-||milmente traductione de latino in uulgare de uer-||bo ad uerbum del maximo Monarcha dele Mathe.ᶜⁱ || discipline megarense. Euclide. in siemi col iocondo et || alegro tractato de ludis in genere cum illicitorum || reprobatione spetialmente di quello de schachi in || tutti modi detto schifa noia et alle excᵉ*l* dal segnior || Marquese et Marchegiana di mantoa Francesco gõ || zaga e Isabela extense a questi dedicato. De libe-||rai al presente compedio in segno de efficacissimo ser-||uile amore a. u. exc.ª*l* dicare del quale non dubito ch' || grandissimo a piacere et consolatione insiemi con tutta || sua ligiadrissima corte non ne prenda per le diuine || forze de ditta quantita ch' in epso se manifestano || et perch' piu chiaro
c.18v. suceda sua immensa et delecte-|uole dolcezza per euitare la scrabosita de li termini || suoi latini

Digitized by Google

non altutti a nr̄i tempi forse facilmente || noti per la carita di lor buoni præceptori pero in uer-||nacula et materna nr̄a uulgar lingua lo dispose nō || ch' pero a. v.ª exc.ª l un più alto chel ciceronico stile || non saspectasse ma strecto da compasione a suoi in-||feriori Et certamente fin al presente v.ª exc.ª l fra || ognaltro se porra gloriare appresso se hauer non mi-||nor gioia fra le Mathematici discipline ch' fra le altre || preciose materiale gemme si sia el degno Diamante || Et con quella sua consueta et in nata humanita || prego se degni acceptarlo et del suo humil seruo nō || ch' di glialtri alle volte si ricorde alla quale de cō || tinuo in tutti modi se recomando quae foelix ad || uota semper ualeat.

III.

SUPPLICA DI FRA LUCA PACIOLI AL DOGE DI VENEZIA IN DATA DEI 29 DICEMBRE 1508. PER OTTENERE UN PRIVILEGIO DI STAMPA.

(Archivio Generale di Venezia, volume contrassegnato « Notatorio del Collegio dal 1507 al 1511 », carte 34 *verso* e 35 *recto*).

Ser.^mo^ principe Ex.^ma^ et Ill.^ma^ Sig.^ria^

Cun ogni sūmissione el fidel.^mo^ Seruitor dela Sub.^ta^ uŕa R^da^ p̄re maestro Luca de || pacioli dal borgo sā sepulchro ordis minorū Sancti Francisci sacrę theologie humilis p̄fessor || ac ī mathematicis disciplinis peritissimus Conciosia cȟ ogni bene si tp̄rale come spūale sempre || lui et li soi ī militaribus habia hauuto et receuuto da q̄sta Inclyta Cita et sua Ex.^sa^ Rep. et || ī honore et utile de q̄lla fino alla expositiōe dela p̄pria Vita, et ancho alpñte molti de sui strectj || affini homini magni, et degni al medesimo suo stipendio se ritrouano paratis^mi^ hauendo gia sua || R^da^ p̄nità p anni circa 44. de cōtinuo dato opa alle discipline mathematice sentia la cuj || notitia et suffragio nō e possibile le grāde ne picole repu^che^ regere et gouernare: ne alcuna cosa || ī agibilibus ī q̄sto mōdo exercitare. et ī q̄sto mōdo exercitar̄ (*sic*) et ī q̄lle p̄fectamēte exercitatose || ī tutti gymnasij et studij proet^i^ de Italia maxīe alla Intelligētia del sublime Volume del nr̄o || megarense philosopho Euclide secundo el suo dig^mo^ fido interprete Campano: come à ciascuno ī || Italia e noto p̄sertī da īfiniti mag.^ci^ gentilhōi de q̄sta ex.^ta^ rep. de q^a^li assai mortuis omissis || anchora uiuouo. Et p esser già altre uolti dicto uolume p Erardū Rathdolt augusteñ nel || 1482. de mense maij ī q̄sta. uŕa Inclyta Citȧ stampato et ī molti luogi mal corretto. Sua || R^da^ p̄nità cū suña diligentia et nō cū poche Vigilie et affanni ī tutto et p tutto et testo et cū cōmēto || lha emendato et castigato et p tutto cū sue particulare postille ī margine adornato cū numerj || à tutte sue figure accōmodati cȟ maj altrj nō forono uisti a più p̄fecta sua notitia cū mr̄te || altre ope p sua R^da^ p̄nita cōpillate quale soño le infra qui annotate et altre cȟ dep̄te || cōpone de le q^a^le anchora el nome nō mette in p̄ri (*sic*) Desideroso de far imprimer q̄lle et qr̄ da poi || alcumo nō possi à ruina sua istamparle ī q̄sta Inclyta Cita ne ī lo suo sublime Dñio ne || altroue stampate de quj ī modo alcuno ne sotto altrj linguazi lateralj ne uulgare ne ī alcuno || Idioma da traphico barato ouer Vendita cōdure nę eā p transito ī alcuna altra forma || r̄ra ouer foglio īn figure. ouer sentia: ne cū additionj ne diminutioni p altra via || colore et inzegno ī occulto ouer palexe fin ad annj Vinti p̄ximi sotto pena aq^a^l siuoglia || p̄sona cōtrafacesse de p̄der tutte le ope stampate vendute et cōdutte e duc̄ uno per || ognj volume se ritrouasse da esse diuisa uno terzo alla pietà uno terzo al offitio. Cȟ || exeguirà et lalt.° terzo a dito Supp:re ouero chi p luj Intrasse succedesse et hauesse causa || da luj. Et cusi p gr̄a et clemētia de uŕa. Sub^ta^ sia a dicto Supp^to^ et suoj heredj ouer || a chi hauesse causa da luj cō esso. come ī similib^9^ e solito fare alli predicti grā || delaq^a^l genibus flexis semp se ricōmanda

Le qual ope sonno q̄ste v^l^.

Tutti li quindeci libri de Euclyde zoe Arithmetrica. Geometria proportioē et p̄por||tionalita littorali est uulgari (*sic*) cū sue figure et numerj possibilj a cadauna secundo || del Campano cū sue postille p tutto. ||

Itē lopa detta de diuina p̄portione zoe de corporibus regularibus et depēdentibus || et eorum fabricis uulgare et figure dig.^me^ in p̄spertiua. ||

Itē un opa detta de uiribus q̄titatis zoe dele forze quēdam miraculose de nūj || et q̄tita cōtinua et uulgare. ||

Itē de ludo scachorū cū Illiatorū reprobatiōr dicto schiphaniora anchor uulgār ||

Itē lopa detta Sūma de arithmetrica geometria p̄portioē et p̄portionalita || alias del frate altre volte stampata ī q̄sta Inclyta Cita del 1494.

Digitized by Google

1508. Die 29 m̃s. xᵐ bris.

Per infrascr̃os D. Consiliarios ꝯcessum fuit supsc̃ sup.ᵗⁱ q̃tum petit per || spatiũ annoꝝ quindecĩ tantũ ꝓxime futuris et nõ ult.ʳᵃ

« Consiliarij

S. Francⁱ. Tronus
S. Angelus Triuisanus
S. Petrus Balbj
S. Zacħas Delphinus. »

IV.

BRANI DEGLI ANNALI DECEMVIRALI

POSSEDUTI DALL'ARCHIVIO DECEMVIRALE DI PERUGIA.

I. (14 ottobre 1477).

(Annale del 1477, car. 67, *recto*, lin. 34—55).

Fratris luce de bũgo || ꝯdutta ad docẽd || Arismetricam

Item etiam volentes dicti M. D. P. sum̃e ⁊ necesse esse ꝯducẽ vnũ || magistrũ ad docenduꝫ Arismetricam ĩ ciuit̃ puꝑ ⁊ habentes no||titiam de scientia et doctrina in hac arte fratris Luce de bũgo||ordinis Sancti francisci hac matheria diligenter discussa || ⁊ mathura deliberatiõ p̃habita factis ꝓpositis exhibitisqꝫ 9silijs || et facto postea ac misso partito die ꝓcedẽtj inter dittos M. || D. P. ⁊ solemnit̃ obtent̃ ꝑ om̃es decem mittẽtes restituẽtes || eoꝝ fabas albas del sic nulla nigra ĩ ꝯtrariũ repta Et hodie || re ipsa inter p̃fatos dños camʳᵒˢ fattis ꝓpositis exibitisqꝫ ꝯsiliis || ⁊ facto posito ac misso partito ad Bussolam ⁊ fabas albas ⁊ || nigras ⁊ solẽpnit̃ obtent̃ ꝓ xxxvij cam̃ mittẽtes ⁊ restituẽtes eoꝝ || fabas albas delsic nulla nigra ĩ ꝯtrariũ repta Ex om̃bs arbi||trijs potestatib⁹ facultatib⁹ ⁊ baĩjs Eisdem quolibꝫ ꝯcessis ⁊ atributis || ꝯiũtim̃ uł diuisim ꝑ formam quorũcũqꝫ stat̃ ⁊ ord̃m coĩs || puꝑ ⁊ om̃ meliorj mõ via Iur̃ ⁊ forma quib⁹ mag̃ ⁊ melius || de jur̃ fiẽi potuerũt Eligerũt nõlauerũt ⁊ ꝯduxerũt dictuꝫ || fratrem Lucam ꝓ vno año ꝓxĩe fucturo ad docẽdum || artem arismetricam om̃b9 acceᵈᵉ volentibꝫ cum salario ⁊ puisione || xxx flor̃ ad rat̃ xxxvi boł ꝓ flor̃ incipiẽd die quo inceperit ad docẽduꝫ || ⁊ retinedum scolas ĩ dc̃a ciuit̃ Mandantes ex nũc depositario coĩs || puꝑ qui ꝓ tp̃e fũit quãt̃ ad Bołł M. D. P. soluat dc̃o fratri || luce dittam quant̃ xxx flor̃ ad dc̃am rat̃ aliq° nõ obstant̃.

II. (11 gennaio 1478).

(Annale del 1478, carta 4, *verso*, lin. 34—54).

Lex / xx/ fłoꝝ ꝓ magr̃o || Abici

Item cum eisdem M. D. P. et cam̃ humilitẽ fũit supplicatuꝫ pro parte || deuoti filij et oratoris fratris luce de burgo ordinis beati francⁱ magr̃i abici || Conducti ad docenduꝫ et legenduꝫ facultateꝫ et doctrinã arsmetrice seu geometrie || In ciuitate pusij cum salãio triginta flor̃ sub spe̅ Cum de se aliqᵃˢ experientiã||bonam mõstraret / dictuꝫ salariuꝫ augeri. Et cuꝫ iam legisset dictam artẽ ꝑ duos || menses et optimam de se experientiaꝫ ostendisset / et manifesto appareat / ip̃m cuꝫ tam|| exilj stipendio uiuere non posse. Et ut liberalius disciplinam discipulos docẽ || et instruẽ ualeat Prelibati M. D. P. et cam̃. uolentes ĩ p̃dictis de oportuno || remedio eidem prouidẽ hac re p̃posita die p̃cedenti inter dc̃os M. D. P. et hodie || in die seq̃nti inter dictos M. D. P. et cam̃. factis p̃positis exibitisq consilijs || et misso partito ad bussulam et fabas Albas et Nigras ꝑm formam statutoꝶ || et ordinamentoꝶ. coĩs pusij et sollepnitẽ obtento ꝑ xxxv. cam̃ mittentes et re||stituentes eorũ fabas albas del sic nouem nigris In ꝯriũ reptis nõ obstantibꝫ || Ex omĩbus arbitrijs auctoritatibus potestatibus et bailijs eisdem M. D. P. et cam̃ cõ||iũtim uel diuisim conessis et attributis ꝑ formam quorũcũq statutoꝶ et ordinamentoꝶ || coĩs pusij et om̃j meliorj modo uia Jure et forma quibus magis et melius potuerũt || prouiderũt statuerũt et reformauerũt q̃ de pecunijs nr̃i coĩs pusij ultra salariũ xxx fłor. || dicto fratri luce promissoꝶ dent̃ et soluant̃ ꝓ vno año tant̃ pro eius salario et pro||uisione florenj uiginti adrationeꝫ xxxvi bolog/ ꝓ quolibꝫ fło Mandantes ex

Digitized by Google

nūc || depositāio coīs ꝑusij quatꝫ ad bollectenū M. D. P. det soluat dc̄o fratri luce doctos (*sic*) || uiginti fr̄os ꝑ eius salāio ultra dc̄os triginta flōs aliquib9 in ꝯriū facientib9 nō obstātꝫ.

III. (19 febbraio 1478).
(Annale del 1478, carta 12, *verso*, lin. 2—6).

Bor̄r. xx v. flō ꝑ fre || luca magr̄o abici

Item detis et soluatis dequibuscūq; pecunijs dicti nr̄i coīs ad manꝺ vr̄as ꝑuentis et ꝑueniēdis || honesto et religioso uiro Fratri luce de būgo ordinis beati franci 9ducti addocenduꝫ abicuꝫ || et artem armetricaꝫ i ciuitate ꝑusij ꝑ vno añ flōs uigintiqnq; ad ratꝫ 36 bologꝺ ꝑ flō || ꝑ pāte sui salarij et hoc uigore legis edite ī consilio cam̄ sb̄ 1477 ☾ die xij octub̄r || man̄ ſr Bātolomei ranaldi cuꝫ ita fūit et sit Intꝫ nos obtentuꝫ ꝑ x fabas albas. »

IV. (4 giugno 1478).
(Annale del 1478, carta 55, *recto*, lin. 40—44, *verso*, lin. 1—36).

« Prima ꝑuisio sesaginta ſi pro || salario fratris luce ꝙducto ad || docendum arsmetricam.

Item q cum ꝑ ptꝫ fratris luce deburgo sc̄i sepulcri magistri addocendū arismetricam In ciuitate || ꝑusij fūit pōtata supplicatio infra scriptꝫ tenoris et ꝙtinentie vꝫ.

M. D. V.

Exponitur humil̄r et diuote ꝑpte vestri fidelissimi filij fratris luce deburgo sancti sepulcri magistrj || addocendum ars metricam in ciuitatꝫ ꝑusij exponentis qual̄r ipe fuit temporibꝫ classis || Conductus ꝑ M. D. P. et camerarios ꝑ vno añ addocendum dictam artem || In ciuitate ꝑusij et Iam est ꝑpe finem añj ꝑ qnq; mensꝫ et desiderat ꝙd sit fac||turus ꝑ tp̄e futuro scire ad hoc vt ip̄e posset se ꝑuideri qꝫ Insimilibꝫ ante tempus || oppōtet ꝑuideri. Qua ꝑp recūrit ad V. M. D. vt dignietur pfatum exponentꝫ || ꝙducere ad dictam lecturam ꝑ duob9 añjs ꝑxime futuris. Inchoandis inmediate post dictū || tempus vniꝯ añj Iam Incepti et de Inde ad bñsancitum V. M. D. Cum Illo salario quo fuit || Consuetum floꝟ sesaginta et hoc de grā specialj ad hoc non habeat om̄j añ ꝑuidere pro || noua 9ducta. Quibuscūqꝫ In9trariū facientib9 non obstantib9 quibus om̄ib9 placeat derogar̄ || Et hoc de vr̄a solita et benignia gr̄a specialj quam deus ad uota conſuet / Conside||rantes Igitur p̄fati .M. D. P. et cam̄ necessitatem prefate Ciuitatis habere similem || magistrum doctum et expertum addocendum dictam doctrinam Ciuib9 volentib9 ip̄am adiscere || et habentes respectum suis virtutib9 et bonitati ac moribus Idc'cho hac re ꝑpolta Int̄ p̄fatos || M. D. P. vꝫ die p̄cedenti misso facto etpoīto partito int̄ eos ad bussolam et fabas albas et nigras ſm || formam statutoꝟ et solepnitꝫ ꝑ om̄es nouem obtempto mittentes t Restituentes in bussolam eoꝟ || fabas albas del sic nulla nigra Inꝙtrariū repta et hodie intꝫ dictos dn̄os cam̄ factis ꝑpōitis || exibitisqꝫ consilijs et facto pōito ac misso partito intꝫ eos ad bussulam et fabas albas et || nigras ſm formam statutoꝟ et solepnitꝫ obtempto ꝑ xxxv. cam̄. mictentes et restituentes || In bussulam eoꝟ fabas albas del sic non obstantib9 octo nigris In ꝙtrariū reptis Ex om̄ ib9 || arbitrijs auctꝫ potestatib9 et baillis eisdem M.D.P. et camerarijs ꝙiunctim ul̄ diuisim || consessis et atributis ꝑ formam quor̄ūcūq; statutoR̄ et ordiñtoR̄ et ordiñtoR̄ (*sic*) cōis ꝑusij || et om̄j meliorj modo t̄c̄ uider̄ūt statuer̄ūt et reformauer̄ūt et ꝙduxer̄ūt dictum fre̅ || lucam magistrum addocendum arsmetricam indicta ciuitate ꝑusij volentibus ip̄m || adisciare (*sic*) si̅ aliqua ꝑuisione scolariū cum eo Intrantiuꝫ et volentiū adiscere dictam || artem ꝑ duobꝯ añjs ꝑxime fucturis Incipiendis Inmediatim post eius ꝙductam finitam || cum salario et ꝑuisione sesaginta fr̄oꝟ ad ratꝫ xxxvj boloꝟ ꝑ fl̄. quolibꝫ añ quolibꝫ (*sic*) Et hoc || ꝑ ꝓma vice Mandantes ex nūc depositario cōis ꝑusij quj pro tempore erit Quatꝫ || ad bur̄r acoꝟ Dn̄oꝟ poꝟ det et soluat dicto fr̄i luce magistro p̄fato ꝙducto vt sup̄ || dictam q̄tꝫ sesaginta fr̄oꝟ añoquolib9 de quibuscūqꝫ pecunijs dictj nostrj cōis exceptis || de pecunijs granj et farine quibuscūqꝫ In ꝙtrariū non obstantib9 et hoc ꝑ ꝓma vice || vt sup̄.

V (8 giugno 1478)
(Annale del 1478, carta 57 *verso*, lin. 11—34)

Secunda ꝑuisio salarii fratris luce ꝙductꝫ Ad docendum ars-||metricam In ciuitatꝫ ꝑusij.

In ꝓmis qcum ꝑ. M.D.P et cam̄. sub pn̄ti mil̄lio et die iiij^{or} pn̄tis m̄s fūit ꝙduct9 || frat⁀ lucas de burgho sanctj sepulcri magister addocendum Arsmetricam In ciuitate ꝑusij ꝑ duobus || Añjs ꝑxime

Digitized by Google

fucturis Incipiendis Inmediate post eius ꝯductam finitam cum salario sesaginta || floꝝ ad ratiōem xxxvj boloꝝ ꝑ flor año quolibꝫ siñ aliquo alio salario et ꝓuisione a scolaribus || Intrantibus Cum eo recipiendo ꝑ pma vice et nūc queritur ꝑ secunda vice obtinere Igitur || hac re ꝓpōita Inter pfatos M.D.P. vꝫ die pcedenti habitis Int eos colloquꝫs et misso ꝑtito || Int eos ad bussulam et fabas albas et nigras ꝑm formam statutoꝝ et ordimtoꝝ cōis ꝑusij et solepnit || obtempto ꝑ omes nouem mictentes et restituentes In bussulam eoꝝ fabas albas del sic nulla || nigra In ꝯtrariū repta. Et hodie int dictos dños cam factis ꝓpōitis exibitisqꝫ consiliis et || facto pōito ac misso ꝑtito ad bussulam et fabas albas et nigras ꝑm formam statutoꝝ cōis || ꝑusij et solepnit obtempto ꝑ xxxviij cam mictentes et restituentes In bussulam eoꝝ fabas || albas del sic nulla nigra In ꝯtrariū repta Ex omib⁹ arbitrijs auctoritatib⁹ potestatibus || a bailijs Eisdem M.D.P. et cam ꝯiunctim ul diuisim ꝯcessis et atributis ꝑ formam || quoꝝcumqꝫ statutoꝝ et ordimtoꝝ cōis ꝑusij et omj meliorj modo &c. ꝓuiderūt statuerūt || et reformauerūt et ꝯduxerūt dictum fratrem lucam magistrū addocendum arsmetricam || In dicta Ciuitate ꝑusij ꝑ duobus Añjs fucturis Incipiendis Inmediate finita ei⁹ ꝯducta || cum salario et ꝓuisione sesaginta floꝝ ad ratiom xxxvj boloꝝ ꝑ fl anno quolib⁹ et hoc || ꝑ secunda vice Mandantes ex nūc depositario cōis ꝑusij vt dictam qtitatem ad bull. || Mco Dñoꝝ ꝑoꝝ det et soluat dicto fratrj luce magistro pfato quolibꝫ año dictoꝝ || duoꝝ añoꝝ vꝫ dictos sesaginta fl addictam ratiom dequibuscūqꝫ pecunijs dicti nostrj || cōis exceptis de pecunijs granj et farine ut sup Inpma lege mañ mej notij quibus ||cunqꝫ In ꝯtrariū facientibus non obstantibus. »

VI (15 giugno 1478).

(Annale del 1478, carta 59 *verso*, lin. 41—49, carta 60 *recto*, lin. 1—12).

Tertia ꝓuisio fratris luce || ꝯduct ad docend arismetricam I || Ciuitat ꝑusij.

Item q cum ꝑ M.D.P. et cam fūit ꝯductus frater lucas de burgho sancti sepulcri magister || addocendum arismetricam Inciuitate ꝑusij ꝑ duob⁹ añis Incipiendis Inmediate postfinitam || ejus ꝯductam cum salario sesaginta fl año quolibꝫ siñ aliquo alio salario a scolarib⁹ acci-||piendo Cum Intrantibus et Intrar volentibus ꝑ pma et ꝑa vice millo et diebus supscriptis mañ || mej not Et nūc ꝑ t'tia vice obtinerj queritur ꝑm formam statutoꝝ cōis ꝑusij Idc'ho || hac re ꝓpōita Int pfatos M.D.P. vꝫ die pcedenti et facto pōito et misso partito Int eos || ad bussulam et fabas albas et nigras ꝑm formam statutoꝝ et ordinamtoꝝ cōis ꝑusii et solepnit obtenpto || ꝑ omes nouem restituentes In bussulam eoꝝ fabas albas del sic nulla nigra In ꝯtrariū repta || et hodie Int dictos dños cam et habitis Int eos colloquijs et ratiocinijs et facto pōito et misso ꝑtito Int || eos ad Bussulam et fabas albas et nigras ꝑm formam statutoꝝ et ordimtoꝝ cōis ꝑusij et || solepnit obtempto ꝑ triginta qnqꝫ cam restituentes In bussulam eoꝝ fabas albas del sic || non obstantibus quatuor nigris In ꝯtrariū reptis. Exomibus arbitrijs || auctoritatibus potestatibus et bailijs eisdem M.D.P. et cam ꝯiunctim ul diuisim ꝯcessis et || atributis ꝑ formam quorūcuqꝫ statutoꝝ et ordimtoꝝ cōis ꝑusij et omj meliorj modo &c statuerūt || ordinauerūt et reformauerūt et dictum frēm lucam magistrum addocendum dictam artem ꝯduxerūt || ad ipām docendum In Ciuitate ꝑusij ꝑ duobus añjs Incipiendis Inmediate post ei⁹ ꝯductam fi-||nitam Cum salario et ꝓuisione floꝝ sesaginta año quolib⁹ ad rat xxxvj boloꝝ ꝑ fl sine aliquo || alio salario et ꝓuisione ascolaribus accipiendo ꝑ dicto tpe duoꝝ annor ꝑ t'tia vice Mandantes || ex nūc depositario pecuniaꝝ cōis ꝑusij vt dictam qntitatem de tpre In tempus dequibuscūqꝫ pecunijs || exceptis de pecunijs granj et farine eidem fratri luce magistro pfato ad boll m^{rt}. t. p. || det et soluat ꝑut Inpma lege et hoc ꝑ t'tia vice quibuscūqꝫ non obstantibus ».

VII (23 luglio 1478)

(Annale del 1478, carta 69 *verso*, lin. 17—26).

Bollet fratris luce || de burgo in abici

Priores
Artiuꝫ } Ciuitatis ꝑuꝑ

Mandamus vobis heredib₉ Nicholaj & Jacobi depositarijs cōis ꝑuꝑ quat's viꝑ || pñtib⁹ detis & soluatis seu dare & soluē faciatis dequib9 cūqꝫ pecunijs cōis ꝑuꝑ ad || nestri manus ꝓuentis seu ꝓueniendis venerabilj viro fratri luce de burgo ordinis sancti || francissci cōducti addocendū habicū ī ciuitate ꝑuꝑ ꝑ vno año floꝝ vigintiquinqꝫ ad rat || tiginta sex bolenonoꝝ ꝑ quolibꝫ floꝝ ꝑ residuo sui salarj dci añi vigore legis edite per || M.D.P. & cam sb millo ccccºlxxvij die xij ottobris manu ꝑ bartholomej ranaldi Et || vigore legis edit ꝑ M. D. P. & cam sb millo ccccºLxxviij die xi Jan. manu ꝑ simonis Johis || Cum Ita sit obtent Inter nos ad bussulam & fabas albas & nigras ꝑ oēs

eoꝝ mittentꝰ ‖ ⁊ restituentes eoꝝ fabas albas ı bussulam del sic nulla faba ı cõtăriũ reptꝰ ex palatio nostꝰ ‖ solite residentie die xıı menꝑ Julii 1478.

VIII (28 febbraio 1479)
(Annale del 1479, carta 21, *verso*, lin. 31—41).

Burr frīs luce đ Būgo ‖ đ ꝛ xxx.

Priores Artium.
Ciuitatꝰ pusij

Mandamus vobis spectabilj Viro luce nañis depositario pecuniaRꝝ ‖ nostri cõis: q̃tꝰ Viꝑ p̄ntj nostro Burr đ quibuscũqꝫ pecunijs đci nr̄i‖cõis ad man' vr̄as puenctis seu pueniendis detis et soluatis fratrj ‖ luce đ Burgho ordinis S. franc'. magꝝ Abicj et Arismetrice ‖ fr̄os triginta ad bor. xxxvj p ꝛ eisđ debitꝰ p ei⁹ salario et pui-‖sione ṕmoꝝ sex menꝑ sue vltime cõducte mañ ꝑ cip'anj ꝑ ‖ Bt̄olomei notꝰ tũc M.D.P. sub Mºcccclxxviij et die. xv. Junij cuꝫ ‖ sic Inter nos legte obtempt(sit p nouē fabas Albas ꝑm formā‖staꝰ: Datꝰ sub p̄ntj Mºccccl xxviii et die vltimo feb̄rij

IX (16 marzo 1479)
(Annale del 1479, carta 31 *verso*, lin. 46—54).

Burret(xxx ꝛ p magr̄o ‖ luca de burgo magr̄o ‖ abbici p ꝑa paga.

Priores Artiuꝫ ciuitis pusie. Mandamus vobis luce Nannis de pusio de ‖ positario pecuniaꝝ cõis pusij quatꝰ de qbuscũqꝫ pecunijs et Introitib⁹ dicti cõis detis ‖ et soluatis magr̄o luce de burgo ordinis minoꝝ fr̄os triginta ad ratꝰ xxxvj fr̄oꝝ p quolibꝫ fr̄o ad legenduꝫ arismetricam In ciuitate pusij pro ‖ ꝑa et vltima paga suj salāij vnius annj Eius ꝙducte ıcepti die xiiij mensis ‖ ottub̄r pxte p̄teriti annj 1478 mañ Sr Cip̀ani Sr Btolomei tunc not̄ij ‖ M. D. P. cum sic fũit obtentuꝫ Inter nos ad bussulam et fabas albas et nigras ‖ ꝑm formaꝫ statutoꝝ cõis pusij Dat(pusij die xviii martij 1479. — ꝛ. xxx ‖ p Matheus de Cauacippis de pusio fideiussit peo vꝫ q ipe ꝑuiret vsqꝫ ad menꝑ ottub̄r.

X (23 gennaio 1480).
(Annale del 1480, carta 11 *verso*, lin. 16—53).

Prima delib̄atio Conducte ‖ frīs lucę ad docenduꝫ ‖ artem matematicaꝫ

Itꝰ cum p parte Religiosi ⁊ honesti virj frīs luce đ Burgo Sancti Sepulchrj ‖ ordin⁹ santi franci cõam pfat(M. D. P. ⁊ Camērāiis quedaꝫ suplicatio fuit ‖ Exibita īsti⁹ tenõis vꝫ.

V. M. D.

Ex pte fidelissimi Seruitõis E. V. D. Frīs luce đ Burgo santi Sepulcri‖ordin⁹ minoꝝ sancti franc.ci Ac ad pñs hui⁹ auguste Ciuitatꝰ puꝑ mathem-‖atice artis magr̄ Indignus Cõam Eisdem Exponitꝰ cum Iam p trienniuꝫ ‖ ꝓpe elapsum p̄dictus servitõ ad legeñduꝫ ⁊ docenduꝫ mathematicas ‖ artes vꝫ arismeticaꝫ ⁊ geometriaꝫ qđ usqꝫ ı pñtꝰ p posse diligentꝰ ⁊ acurate ‖ fecit vt manifeste semp patuit intuenti Et cum unusqsq̄ ad negotia ‖ sua pagenda tempus exqrat hinc ē q p̄fatꝰ V. M. D. dictus Suitõ ‖ exponendo narat Et ı hoc certificari Suplicat Tuꝫ Eius certitudine ‖ ad sua ut diximus pagenda Tum et hui9 alme Ciuitatꝰ Comoda ‖ ad sua ı talib⁹ prouidenduꝫ Quar An post expletum tp̄s hui9 sue pñtꝰ ‖ Conducte debeat modo pretito ı talib⁹ facultatib⁹ continuar̄ uel nō q sic ‖ Gratius ⁊ erit hic ap̄ V. M. D. q̃ alibi q si alr̄ ipe sibi ꝓuideret nec ı uanuꝫ nc ı uacuuꝫ hoc modicuꝫ tp̄s nob̄ a natura concessuꝫ amictētꝰ Ideo deuotissiñ Suplicat.

Qvi m. d. p. ⁊ Camerāij videntes dictaꝫ suplicantꝰ dicti frīs luce ueram ēē ‖ Cupientesqꝫ Iuuenes Ciuitatꝰ pusij adiscant bonos mões ⁊ artem geometrie ‖ q̃ est ualde utilis ⁊ ħentes notitiaꝫ đ Sciā ⁊ uirtute dicti frīs luce Et ı ‖ ipā arte pitissimus ē Et maximaꝫ curaꝫ adhibet ad docenduꝫ dictaꝫ ‖ artem Ig̃. his oñib⁹ int̄ dictꝰ M.D.P. expositꝰ ⁊ nāratꝰ heri vꝫ die p̄cedentj‖ Exibitis consilijs ⁊ facto poīto ⁊ missos (*sic*) intꝰ eos ptito ad bussulaꝫ ⁊ fabas ‖ albas ⁊ migras ꝑm fōmaꝫ Stat(⁊ ōdiñ cõis pusij et solennitꝰ optento p oñs‖x dños pores mittentes ⁊ restituentꝰ eoꝝ fabas albas del sic nulla faba nigra ‖ ı ꝛrium repta Et hodie int p̄fatos Cam.rios nũo quadraginta quatuõ Exibitꝰ ‖ Consilij ⁊ facto pōito Et misso ptito ad bussulaꝫ ⁊ fābas albas ⁊ nigras ‖ ꝑm fōmaꝫ Stat(⁊ ōdiñ cõis pusij et Sollennitꝰ optento p triginta septeꝫ ‖ Camrios Restitꝰ ⁊ mictentꝰ

Digitized by Google

eoꝝ fabas albas del sic nō ostantꝭ septem || fabis nigris ī ꝯrium reptꝭ del nō Ex om̄ib9 Arbitrijs auctꝛtatib9 facultatꝭ||pn̄tib9 ⁊ baylijs Eisdem. M. D. P. ⁊ Camrijs concesꝓ ⁊ attributꝭ ꝑ fōm9||quoꝝ cumqꝫ statꝭ cōis ꝑusij Et om̄j meliōi mō via Jur̄ ⁊ forma quib9 || melius potuerint Elegerunt vocauerunt deputauerunt nōiauerunt || ⁊ conduxēunt dictuꝫ frem lucam ad legenduꝫ ⁊ docenduꝫ dictaꝫ artem geometrie || ⁊ abicj ī ciuitatꝭ ꝑusij ꝑ eo tp̄r salario ⁊ ꝓuisione ꝓut ī Eius ultima 9ducta || apparet Sub Mccccʟxxvııȷ die quarta Iulij mañ S Cip'ani ꝓ bātolomej || tūc notij M. D. P. Incipiendo die qua finiet tp̄s dicte sue ultime 9ducte ⁊ || finiendo ut seqt Madantes depōitāio cōis puꝓ Qui ꝑ tp̄r fūit qtꝭs viso || buřř. det ⁊ soluat dicto frī luce dictū ei9 salāiuꝫ Si debituꝫ pro futꝭ tpr nō ostantꝭ qb9cūqꝫ Et hc ꝑ p'ma delibatione.

XI (11. marzo 1480)

(Annale del 1480, carta 30 *verso*, lin. 1—6)

Buřř frīs || Luce de burgo || de ꝶ 30.

Item detis et soluatis de qbus cūqꝫ pecunijs dn̄i cōis frj luce de burgho Sc̄i Sepulcrj ordinis frūꝫ minoꝝ||ꝶ triginta ad roēꝫ xxxvı boř ꝑ ꝶ 9ducte ad legend̄ arismetricham In ciuitate pusij ꝓ hac pagha|| ultimj añj sue ꝯducte manu Sr̄ Cip'anj Sr̄ Bthołomej nūc notij M. D. P. sb̄ 1478 ⁊ die xııı Iunij|| cum ita fūit obtentum ante nos ad bussulam ⁊ fabas albas et nigras ꝓm for̄ statutꝭ Et hoc ꝶ uigore legis edite ꝑ. M. D. P. et cam̄ manu d̄j Sr̄ Cip̄ani sb̄ miřřio ⁊ die datꝭ puꝓ In palatio nr̄e resid̄ die xj martij 1480. ꝶ xxx ꝓ —

XII (7 giugno 1480)

(Annale del 1480, carta 58 *recto*, lin. 10—18).

Buřř frīs Luce d̄ bū || go xxxt ꝶ

Item d̄tis & soluatis seu dari & solui faciatis fratri luce d̄ burgo Sancti || sepulcri ordinis frūm minorū Conducto adlegendum arismetricam || seu habitum (*sic*) ī ciuitatꝭ pusie flor̄ XXXta adratꝭ adratꝭ (*sic*) xxxvȷ břorū proquolꝫ flor̄ pro ultima paga ultimi añi sue Conductꝭ || manu Sr Cipryani Sr bartholomej tuc̄ notij d. Priorū die xiij Junij 1478 || et factꝭ ꝑ d̄cos d. priores et cam̄. d̄ quibuscūqꝫ pecunijs Cōis pusie ad nr̄as ma || nus puentas seu pueniēdas cum sic fuerit solēnitꝭ obtentum īter nos adbu || ssulam et fabas albas & nigras ꝓm formā statꝭ et ordinam̄torū cōis pusie || Datum ī palatio nr̄e solite residētie die vıȷ Junij ᴍ. cccc ʟxxx ꝶ xxxta.

XIII (15 dicembre 1486)

(Annali degli anni 1485—1486, car. 166, *verso*, lin. 8—18).

Frīs luce d̄ burgo sancti || Sepulcri ad docendum || abicum Electio.

Item volentes deuenire ad electionem uni9 magri abici sive aritsmetice (*sic*) et ipm magr̄um || Conducē ad docenduꝫ abicuꝫ ⁊ arsmetricam in ciuitatꝭ pusij cuꝫ salāio ⁊ ꝓuisione sexagīta||floꝝ ꝓut sup fuit ꝓuisuꝫ in Consilio Cam̄ sb̄ pn̄ti miřřio ccccʟxxxvj ⁊ die iiij mēsis || nouembr̄ Igitꝛ hac re pposita intꝭ dn̄os M. D. P, et matura delibatione phabita et facto || posito ac misso pātito ad bussulā ⁊ fabas albas et nigras ꝓm formā statutꝭ et sollepnitē obtento || Ex omīb arbitriis auctoritatib9 potātib9 ⁊c̄. eisdem || concesꝓ ⁊ attributis ꝑ formā || quorucuqꝫ statutꝭ et ordinam̄toꝝ cōis puꝓ et om̄i meliori modo ⁊c̄. Eligerūt et||conduxerūt ꝑ tempore vni9 añi ꝓxīe futꝛ incipiendo in die quo ip̄e incipiet docere || docere (*sic*) discipulos abicū. siue arsmetricā venerabileꝫ viruꝫ magruꝫ lucā de burgho || santi sepulcri ordinis santi || Franc' cuꝫ salario ⁊ prouisione sexaginta flor ad ratꝭ xxxvȷ || bolog̃ ꝑ flo ꝑ vno año ut sup̄. »

XIV. (31 luglio 1487)

(Annali degli anni 1487—1489, carta 27, *verso*, lin. 20—25).

Buřř: Magri luce Magri || Abechi.

Item detis ⁊ soluatis d̄ quibuscumqꝫ pecunijs nr̄i cois venerabili viro Magro luce d̄ Burgo: Sancti Sepulcri ordinis || sancti francisci conducto pro anno ad docendum abicum seu arithmeticham flo uigintꝭ ad ratꝭ ꝓ ʟxxxxx: flo || quolibꝫ prosua prouisione ⁊ salario vnius Terzarie vꝫ quatuor menꝓ hoc est maij Junij Julij ⁊ augusti || pn̄tis añi virtute legis facte sub anno 1486 ⁊ die iiij nouembris pꝫ manu S. Simonis Johannis || francischini d̄ puꝓ puci: notij: Cum Ita inter nos ad partitum ad bussulam ⁊ fabas albas ⁊ nigras legitīe || fūit obtentum Datum in palatio nr̄e solite residentie Die ultima Julij Mcccclxxxvij. »

Digitized by Google

XV. (14 gennaio 1488)
(Annali degli anni 1487—1488, carta 46 *verso*, lin. 23—30).

Bull̃ magr̃i Luce d̃burgo || conducto addocẽdum abicũ || d̃ flor̃. xl.

Priores / Artium] Ciuitatis pusie

Mandamus vobis Mariotto Antonij Sr̃ Laurẽtij d̃ pusia & socijs m̃catoribus d̃pollariis pecuniaꝝ nr̃i cõis quatꝰ || uiso pñti nr̃o Bull̃. d̃ ꝗbuscũqꝫ pecuniis cõis pusie aduras manus puentis seu pueniẽdis. d̃tis & soluatis magr̃o Lu||ce d̃ burgo. S. Sepulcri, ordinis sc̃i franci conducto ad docendũ habicum sive aritmeticam Flor̃. xl. ad xxxvj. bol̃ ꝑ Flor̃ || pro duabus paghis vꝫ septembr̃ octobr̃: nouembr̃: decembr̃. Jañ. Febr̃ij: Martij & Aprilis uirtutꝰ legis editꝰ sub 1486 || et die iiij.ta nouẽbr patet manu Sr. Simoñis Joãnis cũ ita inter nos fũit legĩe obtentũ ad bussulam & Fabas ꝓm for̃. statꝰ. || Datꝰ in palatio nr̃e solitꝰ residentie sub die xxiiij Januãij dicti Mill̃ij. »

XVI. (3 novembre 1510).
(Annali degli anni 1509—1512, carta 101 *recto*, lin. 15—31).

Conducta mr̃i fr̃is luce || d̃ Burgo addocẽdũ abbicũ.

Item cum pro parte Reuereñ patris fr̃is luce de (*sic*) burgo ordinis ꝯuentualis s.ti fran.ci||de pusia mr̃i in arte geometrie siue abbici fuerit humil̃r uerbo supplicatũ ⁊ petita || quantitas sexaginta floꝝ ad rationẽ nonaginta sollidoꝝ ꝑ flo anno quolibꝫ incipiente adie sue receptionis. Cum ip̃e offerat ꝑut alias in hoc anno fecit tenere in dc̃a ciuitate puꝓ scolas pu.as || et docere cunctos ad dc̃as scolas ire & discẽ uolentes siñ aliquo salario Artem geometrie & abbicj || ꝑut alij similes mr̃j fecerũt & ip̃e al̃ fecit ⁊ facẽr intendit real̃r. & cum om̃j conatu ⁊ sollicitudiñ || hac re Intꝰ p̃fatos M. D. P. p̃posita die p̃cedenti & fattis exhibitisq3 consilijs & posito ac misso || partito ad bussolam & fabas albas & nigras more solito & solep̃niter obtento p om̃es nouẽ fabas albas || Et hodie Intꝰ p̃fatos Camerarios factis exhibitisq3 consiliis & facto posito & misso partito ad bussolã || et fabas albas & nigras ꝓm formã statꝰ dc̃e ciuitꝰ more solito & solep̃niter obtento p om̃es triginta || octo fabas albas Cognioscentes expedire et ualde talem hominẽ ac magistrũ In ciuitate||haber̃ qui habbicũ doceat cum ars geometri sit una d̃ septem artibus liberalib9. Ideo ex om̃iꝓ arbi-||triis & potestatibus tc̃ eisdem 9cessis p formã quorumcunq3 statutoꝝ Conduxerũt elegerũt uoca-||uerũt ⁊ deputauerũt dictum mr̃um frẽm Lucham in magistrũ ac p̃ceptorẽ ꝑ uno anno tantuꝫ||in dc̃a Ciuitatꝰ puꝓ addocendũ dc̃am artem & abbicũ cunctos ad eum ⁊ eius scolas ad didicen||dũ rendere uolentes cum dc̃o salario sexaginta floꝝ. Cum 9ditione ꝙ nõ possit perci.e ul̃ exigere aliquid||adiscipulis sed ꝙ doceat gratis & pro dicto salario 9tentar̃ Et hoc p p'ma uice rogantes me notũ. »

XVII. (7 novembre 1510)
(Annali degli anni 1509—1512, car. 103 *recto*, lin. 24—32).

Conducta mr̃i luce ad || Docendum Abbicum.

In primis actendentes cum semel fuerint obtenti floreni sexaginta ad rationem nonaginta||sol̃. pro floꝝ m.o frẽ lucha ordinis S.ti franc.i m.o ad docendum abbicũ ꝑ uno anno tantũ & ꝙ|| ꝓm formam statutoꝝ opportet ꝙ iterum obtineat~ Ic̃ho hac re intꝰ p̃fatos M. D. P. die p̃cedeñ || p̃posita & solẽpniter obtentꝰ. Et hodie fattis p̃positis et exhibitisq3 9siliis ⁊ fatto posito || et misso partito intꝰ p̃fatos dños Camerarios & solẽpniter obtento per triginta octo || fabas albas non obstantibus duabus nigris Incõtrariũ repertis & om̃ib9 arbitriis pot-||estatib9 & facultatib9 eisdem ꝯcessis & atributis p formã quorũcumq3 statutoꝝ & om̃j meliorj||mõ tc̃ statuerũt obtinuerũt deliberauerũt & ꝯcesserũt dc̃o m.o luce dcõs lx flos causis || et occasionibus ꝑut in ĩ dicta lege latius 9tinet~: Et hoc pro secũda uice tc̃. »

XVIII. (17 novembre 1510)
(Annali degli anni 1508—1512, car. 195 *recto*, lin. 16—24).

Conducta mr̃i luce || mr̃i Abbicj.

Inp'mis actendẽtes qual̃r indiebus elaxis fuerint obtenti & cessi fl̃i sexaginta ad rationẽ 90ꝓ ꝑ fl m.o || luce ordinis santi franc.i addocendum abbicũ in ciuitꝰ puꝓ omẽs discere uolentes pro uno anno tantꝰ || et ꝓm formã statutoꝝ d̃bet~ ꝑ tribus uicibꝫ obtineri. Id c̃ho hac re Intꝰ p̃fatos M. D. P. die p̃cedenti solenitꝰ || obtentꝰ Et hodie fattis p̃positis et exhibitisq3 ꝯsilijs & fatto posito & misso partito intꝰ p̃fatos dños || Camerarios & solepniter obtento p triginta septem fabas albas nõ obstantib9 quatuor nigris incõ||trariũ et om̃ib9 arbitris & potestatib9 ac facultatibꝫ eisdem attributis p formã quorumcumq3 || statutoꝝ & om̃j meliori m̃o tc̃ statuerũt obtinuerũt deliberauerũt ⁊ ꝯcesserũt dc̃o m.oluce dc̃os || LX. flos causis & occasionib9 ꝑut in s̃dc̃a lege latius ꝯtinet~ mandantes ex nũc pñtj d̃positario futuro cõis puꝓ ꝙ det ⁊ soluat de ꝗb9cũqꝫ pecunijs tc̃ eiđ m.o luce et hoc pro tertia & ultima uice ».

Digitized by Google

V

PASSI RELATIVI A FRA LUCA PACIOLI DI DUE MANOSCRITTI DELL'ARCHIVIO DI STATO DI FIRENZE CONTRASSEGNATI « N¹ 415 e 417 ».

I.

PASSI DEL MANOSCRITTO CONTRASSEGNATO « 415. » ED INTITOLATO: « RICORDI PER LO STUDIO PISANO DAL 1481 AL 1495. »

Die 26 sept. 1500 || Conduꝛ || 126. M. Lucã de burgo ad S. sepulcri ord miñ ad mathematicã || cũ ℔ 60. ꝑ 1° a. (Carta numerata 217, *verso*, lin. 19—22).

M. Luce de burgo salꝛ actꝰ ꝑ año futº bñplacitꝰ || ℔ 20 ut sꝛa ℔ 80 cũ obligatꝰ legẽdi domi lectꝰ || mathematice quã uolet. (Carta numerata 222, *recto*, lin. 35—37, 6 ottobre 1501).

Die 13 nouẽbris 1501 || Deliberauerũt c̃ || 70 Mꝛ lucas de burgo sequatꝰ opus euclidis I libro viij || ubi finis año ꝑterito alꝛ nõ habeat auguñtũ ei datũ de ℔ 20. (Carta numerata 223, *verso*, lin. 15—19).

72. M. Lucã de burgo declarauerũt habere || auguñtũ ℔ 20 alꝛ datũ nõ obstãte || ꝙ nõ legerit euclidẽ ī octauo. (Carta numerata 225, *recto*, lin. 14—16, « V. Iañ. 1501. »)

74 M. Lucã de burgo matematicũ uoluerũt ꝙ lectio || nes quas legit I uacationibꝫ ei cõputẽtur ī fine || añj ut possit finire eī tps ordinatũ ꝑ tot || lectiones quot plus legerit || 126 Itẽ conduꝛ eũdem año 1° futº ꝑ qº erat obligatꝰ || ad bñplacitũ ꝛ jº alio sequẽti ad bñplacitũ ipius || cũ sal ℔ 20 plus. s. cũ ℔ 100 qlꝫ año qd augu || ñtũ nõ habeat nˡ ꝓfecerit legẽ totũ euclidẽ. (Carta numerata 225, *verso*, ultime 7 linee « 28 febꝛ 1501. »)

Die 3 martij 1501 || 26 Mgr Lucas de burgo ꝑntibꝫ ꝑ Nicolao Nicolai et || ftr ꝛtº de ciuitate Castelli ord minoꝝ diacono || ꝑ testibꝫ acceptauit suã cõductã. (Carta numerata 226, *recto*, lin. 12—15).

126. M. Lucã de burgo ad mathematꝰ ℔ 100. 5 ottobꝫ. 1502. (carta numerata 228, *recto*, lin. 25, 5 ottobre 1502).

Mº Luce de burgo restituj stantiañtũ suũ || unius añi ꝑ totũ octoꝛ. 1502. die 16 no (Carta numerata 229, *verso*, lin. 5—6, 11 novembre 1502).

Mgr Lucã de burgo. (Carta numerata 233, *recto*, lin. 25, 3 ottobre 1503, stanziamento dei professori che debbono insegnare a tutto ottobre 1503).

II.

PASSI DEL MANOSCRITTO CONTRASSEGNATO « 417. » ED INTITOLATO: « DELIBERAZIONI CIRCA LO STUDIO FIORENTINO E PISANO DAL 1492 AL 1503. »

Die 13 Nouẽbris 1501 || Supdc̃i officiaꝛ studij ꝑuatis ꝑuandis deliberauerũt ꝛc.

Mgr lucas de burgo S. sepulcri mathematicus ꝙ legit año ꝑterito euclidẽ teneat¯ || ꝛ debeat ꝑsequi dc̃um auctorẽ hoc año eo I loco ubi desijt año ꝑterito ꝛ ño || icipiat iterũ a ꝑncipio alꝛ nõ intelligat¯ fcã auctio sui salarij usꝙ ad floꝛ || 80 quolꝫ año ut Ifra I sua cõducta cõtinet¯ I hoc 126 ꝓ habeat tm̃ ℔ 60 ut || I año ꝑterito || ꝑdcã obꝓuauit corrigit¯ I 72. (Carta numerata 70, *recto*, lin. 32—38).

Die V januari 1504 || Supradc̃i officiaꝛ studij simul cõgregati ꝑuatis ꝛc̃ deliberauerũt ꝛc̃. ||

Mgr Lucas de burgo sc̃i sepulcri ordinis minoꝝ mathematicus possit ꝑseq || euclidẽ in ꝑncipio libri ꝛ nõ I octauo ubi reliqt año ꝑterito, nõ obstantꝰ || deliberatione ī cõtrariũ facta ꝑ eoꝝ ꝑcessores sub die 13 nouẽbris ꝑxime ꝑtꝰ || et auctio salarij sui facta de ℔ 20 .s. usqꝫ ad ℔ 80 qºlꝫ año firma maneat || et bñefacta itelligat¯ dũ mõ tañ legat ꝑuatim lectionẽ unã ad placitũ audiẽtiũ || et hº mãx) qa dixit legẽ ꝑtim I ꝑncipio ꝑmi libꝛj et ꝑtim ī octauo ut oĩbꝫ satisfaceret. (Carta numerata 72, *recto*, lin. 22—29).

Item Die XXVI || m̃sis septẽbris 1500 Conduxerũt || Mgrũꝫ Lucam de burgo sc̃i sepulcri mathematicũ ordiñ minoꝝ ad legẽdũ in studio florº || lecturã mathematice .S. Euclidẽ ꝑ Iº año firmo et jº ad bñplacitũ dc̃oꝝ || officiaꝛiũ initꝰ die pº nouẽbꝛis ꝑx̃ futꝰ Cũ salario florenoꝝ LX quolꝫ año || ad ratꝰ liꝛ quatuor ꝑ quolꝫ ℔ apꝑbcata I 127. (Carta numerata 126, *recto*, lin. 2—5).

M. Luce de Burgo S Sepulcri ord minoꝝ mathematici ꝑ 1° et 1° cũ ℔ 60 ut 126 ℔ 60. (Carta numerata 127, *recto*, lin. 10 « Die 17 m̃sis decẽbris 1500. »)

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ABHANDLUNGEN. — ABHANDLUNGEN DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU GÖTTIGEN. DREIUNDZWANZIGSTER BAND VOM JAHRE 1878. GÖTTINGEN IN DER DIETERICH'SCHEN BUCHHANDLUNG. 1878.

—— ABHANDLUNGEN DER MATHEMATISCHEN CLASSE DREIUNDZWANZIGSTER BAND.

Ueber den Zusammenhang zwischen der Theorie der Ideale nnd der Theorie der höheren Congruezen. Von *R. Dedekind*. Vorgetragen in der Sitzung der Königl. Gesellsch. d. Wissensch. am 5. Jannar 1878, pag. 3—7.

Beiträge zur Theorie der Bernoulli'schen und Euler'schen Zahlen. Von *M. A. Stern*. Der Königl. Gesellsch d. Wissensch. vorgelegt am 4 Mai 1878, pag. 1—44.

Untersuchungen über die Flächen mit planen und sphärischen Krümmungslinien. Von *Alfred Enneper*. Vorgelegt in der Sitzung der Königl. Gesellsch. d. Wiss. am 1. Juni 1878, pag. 1—96.

ARHANDLUNGEN. — ABHANDLUNGEN DER MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHEN CLASSE DER KÖNIGLICH BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. DREIZEHNTEN BANDES ERSTE ABTHEILUNG. IN DER REIHE DER DENKSCHRIFTEN DER XLVIII. BAND. MÜNCHEN, 1878. VERLAG DER K. AKADEMIE, IN COMMISSION BEI G. FRANZ.

Die Auwendung der Waage auf Probleme der Gravitation. Von *Ph. a. Folly*, pag. 155—176.

—— ABHANDLUNGEN DER MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHEN CLASSE DER KÜNIGLICH BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, DREIZEHNTEN BANDES ZWEITE ABTHEILUNG IN DER REIHE DER DENKSCHRIFTEN DER XLVIII BAND. MÜNCHEN, 1879 VERLAG DER AKADEMIE, IN COMMISSION BEI G. FRANZ.

Die Veranderlichkeit in der Zurammensetzung der atmosphärischen Luft. Von *Ph. v. Folly*, pag. 49—74.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND DREIUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— HEFT 2. No. 6. *Geschlossen am 15. Mai* 1879.

I. *Ueber die Fortpflanzung der Electricität*; *von L. Lorenz*, pag. 161—193.

II. *Ueber die zeitliche Ausbildung der Ströme einer Gramme'schen dynamoelectrischen Maschine*; *von Hermann Herwig*, pag. 193—206.

III. *Ueber die Polarisation in Electrolyten*; (Mit Kürzungen. (Die Red.)) *von R. Colley*. Professor der Physik an der Universität Kasan.), pag. 206—242.

IV. *Beiträge zur quantitativen Spectralanalyse*; *von Hans Settegast*. Inauguraldissertation, pag. 242—271.

V. *Ueber die Wärmeleitung der Flüssigkeiten bei Berücksichtigung der Strömungen infolge von Temperaturdifferenzen*; *von A. Oberbeck*, pag. 271—292.

VI. *Neue Beobachtungen an tönenden Luftsäulen*; *von Viktor v. Lang*. (Aus den Wien. Ber. Bd. LXXVIII. mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 292—304.

VII. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Weltkörper*; *von A. Ritter in Aachen*, pag. 304—317.

VIII. *Ueber einen Beweis des Maxwell' schen Gesetzes für das Gleichgewicht von Gasmolecülen*; *von Oskar Emil Meyer*, pag. 317—321.

IX. *Ueber die Polarisationswinkel des Fuchsins*; *von P. Glan*, pag. 321—329.

X. *Ueber Anwendung der Methode der Dimensionen zum Beweise physikalischer Sätze*; *von F. Neesen*, pag. 329—334.

XI. *Ein Beitrag zur Kenntniss der Empfindlichkeit des Gehörssinns*; *von W. Kohlrausch*, pag. 335—336.

—— HEFT 3. — N° 7. *Geschlossen am 15. Juni* 1879.

I. *Studien über electrische Grenzschichten, von H. Helmholtz*. (Im Auszuge veröffentlicht in den Monatsberichten der Berliner Akademie 27. Februar 1879, pag. 337—382.

II. *Die thermoelectrische Stellung und das electrische Leitungsvermögen des Stahls in ihrer Abhängigkeit von der Härtung*; *von Carl Barus aus Cincinnati*. (Der physik.-medicin. Gesellschaft zu Würzburg am 18. Januar 1879 im Auszuge mitgetheilt), pag. 383—414.

III. *Ueber das magnetische Verhalten des pulverförmigen Eisens*; *von A. v. Waltenhofen*. (Aus dem Sitzber. der k. k. Wien. Acad. d. Wiss. Bd. LXXIX. III. Abth. Jan. 1879 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 415—426.

IV. *Experimentelle Bestimmung von Lichtgeschwindigkeiten in Krystallen. Zweite Mittheilung*; *Schiefe Schnitte in zweiaxigen Krystallen*; *von W. Kohlrausch*, pag. 427—435.

V. *Ueber das Wärmeleitungsvermögen der Flüssigkeiten*; *von W. Beetz*, pag. 435—460.

VI. *Versuche über die elastische Nachwirkung bei Längsdehnung*; *von F. Neesen*, pag. 460—469.

VII. *Untersuchungen über das Elementargesetz der Hydrodiffusion*; *von H. F. Weber*. (Der Züricher naturforschenden Gesellschaft am 25. Nov. 1878 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 469—487.

VIII. *Ueber Extraströme in Leitern verschiedener Dicke*; *von Hermann Herwig*, pag. 488—495.

IX. *Nachtrag zu der Abhandlung: Ueber die Torsion: von G. Wiedemann*. (Wied. Ann. VI. p. 485. 1879), pag. 496.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND. III, LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8°

Digitized by Google

— 1879. No. 5. *Stück* 5.

I. *Appell. Ueber eine Deutung der imaginären Werthe der Zeit in der Mechanik* (C. R. LXXXVII. p. 1094—97. 1876, pag. 305. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

II. *G. Johnstone Stoney. Ueber das Hindurchgehen (penetration) der Wärme durch Gasschichten* (Phil. Mag. (5) IV. p. 424—443. 1877). — III. — *Ueber einige bemerkenswerthe Beispiele von Crookes'schen Schichten oder zusammengedrückten Schichten polarisirten Gases bei gewöhnlichen atmosphärischen Spannungen* (Trans. Roy. Dublin Soc. 1877 und Phil. Mag. (5) V. p. 457—463. 1878), pag. 305—313. Articolo firmato (pag. 313, lin. 24): « Gt. »

IV. *W. Crookes. Ueber die Erleuchtung der Linien molecularen Druckes und die Bahn der Molecüle (Auszug)* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 103—111. 1878. C. R. LXXXVIII. p. 174—176. 283—284. 378—379. 743—745. 1879.), pag. 313—318. Articolo firmato (pag. 318, lin. 22): « E. W. »

V. *Boussinesq. Ueber einfache Art und Weise, die Theorie des Potentials darzustellen, und über die Differentiation von Integralen in solchen Fällen, in welchen die Functionen unter dem Zeichen ∫ unendlich werden* (C. R. LXXXVIII. p. 277—279. 1879), pag. 318. Articolo firmato (lin. 32): « Ta. »

VI. *Boussinesq. Anwendung der directen Potentiale von Lamé auf die Berechnung des elastischen Gleichgewichts in einem isotropen, homogenen, unendlich grossen festen Körper, welcher in einer endlichen Ausdehnung von irgend welchen äusseren Kräften sollicitirt wird* (C. R. LXXXVIII. p. 331—333. 1879), pag. 319. Articolo firmato (lin. 10): « Ta. »

VII. *Boussinesq. Geometrische Gesetze der Deformationen, welche eine an einem Punkte eine unendlich grossen festen Körpers angreifende Kraft hervorbringt, und Berechnung der Fehler, welche man begeht, sich nach den Principien der classischen Mechanik den Angriffspunkt um eine gewisse Strecke in der Richtung der Kraft verlegt vorstellt* (ibid. p. 375—378), pag. 319—320. Articolo firmato (pag. 320, lin. 8): « Ta. »

VIII. *C. M. Goulier. Ueber ein Mittel, um mit grosser Genauigkeit den Contact der Elfenbeinspitze mit dem Quecksilber eines Fortin'schen Barometers zu constatiren* (C. R. LXXXVII. p. 1077—79. 1878), pag. 320. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

IX. *H. Le Chatelier. Ueber eine Methode, die Aenderungen des Niveaus einer Flüssigkeit genau zu messen* (C. R. LXXXVII. p. 1024—26. 1878.). — X. *E. Renon. Ueber die Bestimmung der Niveauänderungen einer flüssigen Oberfläche* (C. R. LXXXVIII. p. 84—95. 1879.), pag. 320—321. Articolo firmato (pag. 321, lin. 11): « E. W. »

XXVI. *J. Bartlari. Ueber prismatischen Schwefel aus einer alkoholischen Lösung von Schwefelammonium* (Gaz. chim. Ital. VIII. p. 178—180. 1878), pag. 328. Articolo firmato (lin. 16): « E. W. »

XXXII. *J. B. Hannay. Ueber das Mikrorheometer* (Proc. Roy. Soc. Loud. XXVIII. p. 279—280. 1879), pag. 332. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

XXXIII. *D. J. Blaikley. Ueber die Resonans der Metall-Blasinstrumente* (Phil. Mag. (5) VI. p. 119—128. 1878), pag. 332—334. Articolo firmato (pag. 334, lin. 21): « F. A. »

XXXIV. *Ayrton und Perry Ueber die Musik der Farben und der Bewegung* (Phil. Mag. (5) VII. p. 117—125. 1879), pag. 334—335. Articolo firmato (pag. 335, lin. 20): « F. A. »

XXXV. *W. Jacques, Einfluss von Luftströmungen auf die Akustik eines Saales* (J. of the Franklin Inst. Dec. 1878. Phil. Mag, (5). p. 111—116. 1879), pag. 335—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. 13): « F. A. »

XXXVI. *Rayleigh. Ueber die Bestimmung der absoluten Tonhöhe mittelst des gewöhnlichen Harmoniums* (Nature XIX. p. 275. 1879), pag. 336—337. Articolo firmato (pag. 337, lin. 11). « F. A. »

XXXVII. *Bourseul. Beitrag zur Theorie der Vocale* (J. de phys. VII. p. 377—380. 1878), pag. 337. Articolo firmato (lin. 35): « F. A. »

XXXVIII. *Isenkrahe. Schul-Experimente am Harmonium zum Beweise der wichtigsten Lehrsätze der Akustik* (Z.-S. f. math. u. naturwiss. Unt. IX. p. 178—184), pag. 338. Articolo firmato (lin. 27): « F. A. »

XXXIX. *Adams. Eine einfache Anordnung, um die Lissajous'schen Figuren zu projiciren* (Chem. News. XXXVII. p. 119. 1878), pag. 338—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 4): « E. W.) »

XL. *J. Dixon Mann. Eine vervolkommnete Methode für die Projection Lissajous'scher Figuren auf den Schirm* (Nat. XVIII. p. 24—25. 1879), pag. 319. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »

XLII. *J. Thomson. Thermochemische Untersuchungen. XXIX. Ueber die Bildungswärme der Schwefelmetalle* (Kolbe Journ. XIX. p. 1—21. 1879), pag. 340—342. Articolo firmato (pag. 342, lin. 17): « Rth. »

XLIII. *J. Thomsen. Thermochemische Untersuchungen. XXVIII. Ueber die Constitution der wasserhaltigen Salze* (Kolbe J. XVIII. p. 1—64. 1878), pag. 342—344. Articolo firmato (pag. 344, lin. 21): « Rth. »

XLIV. *M. Stamo. Untersuchung über die specifische Wärme des Wassers* (Inaug.-Dissert. Zürich, Druck von Zürcher u. Furrer. 1877. 40 pp.), pag. 344—346. Articolo firmato (pag. 346, lin. 12): « E. W. »

XLV. *J. Violle. Specifische Wärme und Schmelzwärme des Palladiums* (C. R. LXXXVII. p. 981—984. 1878), pag. 346—347. Articolo firmato (pag. 347, lin. 24): « E. W. »

XLVI. *Th. Erhard und A. Schertel. Die Schmelzpunkte der Prinsep'schen Legirungen und deren pyrometrische Verwendung* (Jahrb. f d. Berg. u. Hüttenwesen in Sachsen. 1879. 17 pp. Auszug der Verfasser), pag. 347—348.

L. *A. Witz. Untersuchung über den thermischen Effect der Wände einer Hülle auf das in ihr enthaltene Gas* (Paris, Gauthier-Villars, 1878. Unter Mitwirkung d. Verf. Thèse de doctorat. Ann. de chim. et phys. (5) XV. p. 433—529. 1878), pag. 351—352. Articolo firmato (pag. 352, lin. 36): « E. W. »

LI. *Raoul Pictet. Uebersicht über die letzten Untersuchungen zur Messung der Wärmestrahlung und der Temperatur der Sonne* (Arch. d. Gen. (3) I. p. 56—85. 1879.), pag. 353. Articolo firmato (lin. 9): « E. L. »

LII. *J. N. Lockyer. Neue Untersuchungen über in das Sonnenspectrum* (Phil. Mag. (5) VI. p. 161—176. 1878.), pag. 353—354. Articolo firmato (pag. 354, lin. 5): « E. W. »

LIII. *A. Schuster. Ueber eine einfache Methode, den Collimator eines Spectroskopes einzustellen* (Phil. Mag. (5) VII. p. 95—98. 1879.), pag. 354. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

LIV. *Wirschberg. Ueber eine Modification des Spectroskopes zur Prüfung Farbenblinder* (Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin. p. 43—45. 1879.), pag. 354—355. Articolo firmato (pag. 355, lin. 3): « F. A. »

LV. *Thollon. Ueber eine neue Prismencombination* (C. R. LXXXVIII p. 80—82. 1879.). — LVI. *Laurent. Ueber das Thollon'sche Spectroskop* (ibid. p. 82—84. Mondes (2) XLVIII, p. 199—200. 1879.). — LVII. *Thollon. Die durch die Rotation der Sonne bedingte Verschiebung der Fraunhofer'schen Linien* (C. R. LXXXVIII p. 169—171. 1879.), pag. 355—356. Articolo firmato (pag. 356, lin. 7): « Zn. »

Digitized by Google

LVIII. *A. Crova. Bemerkung über die Spectrophotometrie* (J. d. Phys. VIII. p. 85—92. 1879,), pag. 356. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »

LIX. *J. Bottomley. Ueber einige colorimetrische Versuche* (Chem. News. XXXVIII. p. 191—193. 1878.), pag. 356. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »

LXI. *W. N. Hartley und A. K. Huntington. Untersuchungen über die Absorption der ultravioletten Strahlen des Spectrums durch organische Substanzen* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 233—236. 1879.), pag. 357—358. Articolo firmato (pag. 358, lin. 16): « E. W. »

LXII. *Lecoq de Boisbaudran. Ueber das Spectrum der Didymerde aus dem Samarskit* (C. R. LXXXVIII. p. 322., 1879.), pag. 358. Articolo firmato (lin. 24): « Zn »

LXIII. *Lecoq de Boisbaudran. Neue Spectralstreifen in Substanzen, welche aus dem Samarskit gewonnen sind* (C. R. LXXXVIII. p. 322—324. 1879). — LXIV. *Soret. Absorptionsspectren des Didyms und der Samarskitbestandtheile* (ibid. p. 422—424.). — LXV. *Nilson. Ueber die Ytterbinerde Marignac's* (ibid. p. 642—645.), pag. 358—359. Articolo firmato (peg. 359 lin. 4): « Zn. »

LXVII. *Ch. Cros. Ueber die Wirkung verschieden gefärbter Lichtarten auf eine Schicht von Bromsilber, die mit verschiedenen organischen Farbstoffen imprägnirt ist* (C. R. LXXXVIII. p. 379—381. 1879.). — LXVIII. *Ed. Becquerel. Bemerkung dazu* (Ibid. p. 381—382. 1879.), pag. 359—360. Articolo firmato (pag. 360, lin. 2): « E. W. »

LXIX. *W. E. Grove. Bemerkung zu einem Versuch über das Spectrum der electrischen Entladung* (Proc. Roy, Soc. Lond. XXVIII. p. 181—184. 1879.), pag. 360 Articolo firmato (lin. 14): « E. W. »

LXX. *F. v. Lepel. Ueber die Aenderungen der Absorptionsspectra einiger Farbstoffe in verschiedenen Lösungsmitteln* (Chem. Ber. XI. p. 1146—51. 1878.) — LXXI. *F. v. Lepel. Die Erkennung der Magnesia mit Hälfe des Spectoscodes und die Aenderung der Absorptionsspectren einiger Farbstoffe in verschiedenen Lösungmitteln* (Inaug.-Dissert. Greifswald. F. W. Kunicke, 1877.), pag. 360—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 18): « C. »

LXXII. *Fr. Pfaff. Einfluss der Temperaturveränderung und des Druckes auf die doppelte Strahlenbrechung* (Sitzbr. d. phys. med. Soc. zu Erlangen. p. 213—218, 1878.), pag. 361—362. Articolo firmato (pag. 362, lin. 15): « Zn. »

LXXIII. *W. Baily. Stärke und Glas unter dem Polaroskop* (Phil. Mag. (5) VII. p. 39—50. 1878.). — LXXIV. *V. von. Lang. Ueber die optischen Eigenschaften der Stärke* (ibid. p. 570—571.), pag. 362. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »

LXXV. *J. Conroy. Einige Versuche über Metallreflexion* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 242—250. 1879.), pag. 362—363. Articolo firmato (pag. 363, lin. 37): « E. W. »

LXXIX. *G. William Siemens. Ueber Mittel zur Messung und Regulirung electrischer Ströme* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 292—297. 1879.), pag. 365—366. Articolo firmato (pag. 366, lin. 23): « G. W. »

LXXX. *J. Hopkinson. Ueber grosse electrische Widerstände* (Phil. Mag. (5) VII. p. 162—164. 1879.), pag. 366—367. Articolo firmato (pag. 367, lin. 4): « G. W. »

LXXXI. *O. E. Meyer. Stöpsel-Umschalter zum Gebrauche in Vorlesungen* (Carl Rep. XV. p. 202—205. 1879.) pag. 367.

LXXXII. *J. Henrichsen. Die galvanische Leitungsfähigkeit der Schwefelsäure und ihre Abhängigkeit von der Temperatur* (Cristiania Vetensk. Selsk. Förhandl. 18. Oct. 1878. 10 pp. Auszug d. Verf.), pag. 367—368.

LXXXIII. *O. Chwolson. Ueber das Problem der magnetischen Induction auf zwei Kugeln* (Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch. X. p. 71—84 u. 89—103. 1878; Kürzer Z.-S. für Math. u. Phys. XXIV. p. 40—53. Monatsber. der Berl. Akad. p. 269—276. 1878. Auszug d. Verf.), pag. 368—369.

LXXXIV. *Henri Becquerel. Ueber die durch Influenz erzeugten temporären magnetischen Eigenschaften verschiedener Stücke von Nickel und Cobalt im Vergleich zu denen des Eisens* (C. R. LXXXVIII. p. 111—114. 1879. Ann. d. Chim. et Phys. (5) XVI. p. 227—286. 1879. Separatabz.), pag. 369—372. Articolo firmato (pag. 372, lin. 15): « G. W. »

LXXXV. *L. Boltzmann. Magnetisirung eines Eisenringes* (Wien. Anz. 1878. Nr. XXII. p. 203—205.), pag. 372—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 5): « G. W. »

LXXXVI. *E. Bazzi und G. Corbianchi. Ueber die Entwickelung der inducirten Ströme und Extraströme* (Nuov. Cim. (3) IV. p. 239—262. 1878.), pag. 373—375. Articolo firmato (pag. 375, lin. 9): « G. W. »

LXXXVII. *H. de Meaux. Ueber die electrodynamischen Erscheinungen, insbesondere über die Induction* (C. R. LXXXVIII. p. 177—179. 1879.), pag. 375. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »

LXXXVIII. *E. Ducretet. Ueber eine neue electrische Lampe* (C. R. LXXXVII. p. 1081—82. 1879), pag. 375. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

LXXXIX. *Th. du Moncel. Ueber die bei Bewegung einer Spirale durch ein electromagnetisches System erzeugten Inductionsströme* (C. R. LXXXVIII. p. 353—359. 1879.), pag. 375—376. Articolo firmato (pag. 376, lin. 5): « G. W. »

XC. *L. Bleekrode. Beobachtungen über das Mikrophon* (Nature XIX. p. 221. 1879.) — XCI. *V. A. Julius. Das Mikrophon* (ibid. p. 266.), pag. 376. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »

XCII. *Houston und Thomson, Thermomagnetischer Motor* (J. of the Franklin Inst. Nature XIX. p. 397. 1879.), pag. 376—377. Articolo firmato (pag. 377, lin. 3): « G. W. »

Literatur-Uebersicht. pag. 377—384. — I. Journalliteratur, pag. 377—382. — *Monastberichte der Berliner Akademie.*, pag. 377. 1878. *December*, pag. 377. — 1879. *Jan. u. Febr.* — *Sitzungsber. d. kgl. b. Ges. d. Wissensch. z. München.* 1879. *Bd. IX. Heft.* 1; pag. 377. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 377. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXXI. Heft*, 6, pag. 378. — *CCXXXII. Heft.* 1—2, pag. 378. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1879. *Bd. XXXIV. Nr.* 8, pag. 378. — *Zeitschr. für Krystallogr. u. Mineral.* 1879. *Bd. III. Heft* 3. pag. 378. — *Astronomische Nachrichten.* 1879. *XCIV. Nr.* 21—22. (*Nr.* 2553—2554.), pag. 378. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXVIII. Nr.* 14—17, pag. 378—379. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. April*, pag. 379. — *Ann. de Chimie et de Physique.* 1878 (5) *Vol. XVI. April*, pag. 379. — *Les Mondes.* 1879, pag. 374—386, *T. XLVIII. Nr.* 13—17, pag. 379—380. — *XLIX. Nr.* 18, pag. 380. — *Archives de Genève.* (3) 1879. *T. I. Marz April*, pag. 380. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. VIII. Mai*, pag. 380. — *Nature.* 1879. *XIX.* 13. *März bis* 17, *April*, pag. 380—382. — *XX.* 17. *April bis* 1. *Mai*, pag. 381. — *Silliman Journal* (3). 1879. *XVII. April*, pag. 381. — *La Natura.* 1879. *III.* 1. *u.* 16. *April*, pag. 381. — *Annali dei spettroscopisti italiani.* 1879. *März*, pag. 381. — *Appendice al Vol. VIII delle Memorie dei Spettrosc. Ital.*

Digitized by Google

Febr. u. März 1879, pag. 382. — *Studnicka, Casopis pro pestovàni mathematiky a fysiky Zeitschrift für Mathematik und Physik).* 1879. *VIII. Nr.* 1—3. (*jährlich* 6 *Hefte*), pag. 382. — II. Separatabzüge. pag. 382. — 384. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 384.

—— 1879. No. 6. *Stück* 6.

I. *Norton. Ueber die Veränderlichkeit der letzten Molecüle* (Sill. J. (4) XVII. p. 183—196. 1879), pag. 385. Articolo firmato (lin. 20): « Ta. »

II. *R. H. Smith Kraft und Energie* (Nature XIX. p. 194—196; 217—219; 242—244. 1879), pag. 385—386. Articolo firmato (pag. 386, lin. 28): « Ta. »

III. *Sire. Ueber den Parallelismus der Rotationsaxe* (G. R. LXXXVIII. p. 23—24. 1879), pag. 386—387. Articolo firmato (pag. 387, lin. 5): « Ta. »

IV. *L. Teisserenc de Bort. Ein Spiegelbarometer* (Nat. XIX. p. 586. 1879), pag. 387. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »

V. *De Saint-Venant. Förmel, welche angenähert das Torsionsmoment gibt* (C. R. LXXXVIII. p. 142—147. 1879), pag. 387—388. Articolo firmato (pag. 388, lin. 31): « Ta. »

VI. *De Saint-Venant. Ueber die Torsion von Prismen mit halb krummliniger Basis, und über eine Eigenthümlichkeit, welche gewisse Anwendungen der Logarithmen des isothermisch-cylindrischen Systems von Lamé zeigen können* (C. R. LXXXVII. p. 849—854. 1878). — VII. — *Beispiele zur Berechnung der Torsion von Prismen mit halb krummliniger Basis* (ibid. p. 893—899. 1878), pag. 389—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 35): « Ta. »

VIII. *Phillips. Bestimmung des Elasticitätscoëfficienten und der Elasticitätsgrenze* (C. R. LXXXVIII. p. 315—318. 1879), pag. 393. Articolo firmato (lin. 22): « Ta. »

IX. *Deshayes. Beziehungen zwischen der chemischen Zusammentzung und den mechanichen Eigenthümlichkeiten der Stahlsorten* (Bull. Soc. chim. XXXI. p. 166—186 u. 205—227. 1879), pag. 393—396. Articolo firmato (pag. 396, lin. 25): « Ta. »

XII. *D. Galton. Allgemeine Resultate über den Reibunscoëfficienten zwischen Oberflächen, die sich mit grosser Geschwindigkeit bewegen* (Nat. XVIII. p. 471—472. (Brit. Ass.) 1878), — XIII. — *Wirkung der Bremsen auf Eisenbahzüge* (Excerpt. Minutes of Proc. of the Mech. of the Inst. of mech. Eng. Paris, 13. Juni 1878, p. 590—632), pag. 398—399. Articolo firmato (pag. 399, lin. 17): « E. W. »

XIV. *R. H. Thurston. Reibung und ihre Gesetze* (Proc. Amer. Ass. St. Louis. Aug. 1878. p. 61—71). — XV. — *Neue Bestimmungen der Reibungscoëfficienten in geschmierten Lagern und die Gesetze, die für diese Reibung gelten* (J. of the Frankl. Inst. Nov. 1878. 19 pp.), pag. 399. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

XVI. *Fl. Jenkin und J. A. Ewing. Ueber die Reibung zwischen sich langsam bewegenden Oberflächen* (Phil. Trans. CLXVII. part. 2. p. 509—528. 1877), pag. 399—400. Articolo firmato (pag. 400, lin. 21): « E. W. »

XXVII. *W. W. Jacques. Ueber die Geschwindigkeit sehr starker Schalle* (Sill, J. (3) XVII. p. 116—120. 1879, pag. 408—406. Articolo firmato (pag. 409, lin. 2): « F. A. »

XXVIII. *R. H. Ueber Molecularschwingungen* (Nat. XIX. p. 290. 1879), pag. 409. Articolo firmato (lin. 14):

XXIX. *Schwedoff. Apparat zum Studium der Schwingungen von Saiten* (J. de Phys. VIII. p. 23—24. 1879). pag. 402. Articolo firmato (lin. 26) « F. A. »

XXX. *A. Duboscq. Electrische Stimmgabel mit Stativ* (J. de Phys. VIII. p. 60—62. 1879), pag. 409—410. Articolo firmato (pag. 410, lin. 2): « F. A. »

XXXI. *Rayleigh. Akustische Beobachtungen* (Phil. Mag. (5) VII. p. 149—162. 1879), pag. 410—411. Articolo firmato (pag. 412, lin. 19): « F. A. »

XXXII. *Schneebeli. Ueber die Theorie des Klanges, besonders der Vocale* (Arch. sc. phys. et nat. (3) I. 149—164. 1879), pag. 412—414. Articolo firmato (pag. 414, lin. 17): « F. A. »

XXXIV. *E. H. Amagat Ueber die Compressibilität der Gase bei hoken Druchen* (C. R. LXXXVIII. p. 336—338. 1879), pag. 414—415. Articolo firmato (pag. 415, lin. 27): « Rth. »

XXXVI. *W. E. Ayrton und John Perry. Versuche über die Wärmeleitungsfähigkeit von Steinen* (Phil. Mag. (5) V. p. 241—269. 1878), pag. 416—419. Articolo firmato (pag. 419, lin. 33): « E. L. »

XXXVII. *Fr. Pfaff. Optisches Verhalten der Feldspathe und die Tschermak'sche Theorie* (Ber. d. Soc. zu Erlangen. 16. Dec. 1878), pag. 420. Articolo firmato (lin. 22): « E. K. »

XXXVIII. *J. N. Lockyer. Ueber die Substanzen, die chromosphärischen Linien ersaugen* (Nat. XIX. p. 292. 1879). — XXXIX. — *Discussion der Young'schen Liste der Linien der Chromosphäre* (Proc. Roy Lond. Lond. Soc. XXVIII. p. 432—444. 1879), pag. 420—422. Articolo firmato (pag. 422, lin. 29): « E. W. »

XL. *A. P. Smith. Blaue Flamme von gewöhnlichem Satz* (Nat. XIX. p. 483. 1879). — XLI. *J. H. Gladstone. Dasselbe* (ibid. p. 582). — XLII. *A. P. Smith. Dasselbe* (Nat. XX. p. 5. 1879), pag. 422—423. Articolo firmato (pag. 423, lin. 4): « E. W. »

XLIII. *A. Brezina. Die Interferenzerscheinungen an Krystallplatten. I. Serie—Text* (Wien 1879, Lenoir & Forster. 14 pp.), pag. 423. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

XLIV. *D. Gernez. Drehungsvermögen des Quarzes bei verschiedenen Temperaturen* (J. d. Phys. VIII. p. 57—59. 1879), pag. 423. Articolo firmato (lin. 33): « E. K. »

XLVII. *A. Frölich. Versuche über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Electricität in unterirdischen Leitungen* (Astr. Nachr. XCIV. p. 133—140. 1879), pag. 427. — XLVIII. *Albrecht. Bemerkungen hierzu* (ibid. p. 189—192), pag. 427—428. Articolo firmato (pag. 428, lin. 23): « G. W. »

XLIX. *J. E. H. Gordon. Ueber das specifische Inductionsvermögen einiger Dielectrica* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 155—157. 1878). Articolo firmato (pag. 429, lin. 12): « G. W. »

L. *A. Macfarlane. Disruptive electrische Entladung (Diss.)* (Edinb. Roy. Soc. Trans. XXVIII. p. 633—671. 1877.) — LI. *A. Macfarlane und R. J. S. Simpson. Electrische Entladung durch Terpentinöl* (ibid. p. 673—677). — LII. *A. Macfarlane und P. M. Playfair. Ueber die disrruptive electrische Entladung* (ibid. p. 679—687), pag. 429—433. Articolo firmato (pag. 433, lin. 35): « W. F. »

LIII. *R. Sabine. Electrische Versuche mit krystallinischem Selen* (Phil, Mag. (5). V. p. 401—415. 1878), pag. 434—435. Articolo firmato (pag. 435, lin. 33): « G. W. »

LIV. *C. G. Knott und J. G. Mac Gregor. Ueber die thermoelectrischen Eigenschaften von Gaskohle und einigen Legirungen mit einem thermoelectrischen Diagramm* (Trans. Roy. Edinb. Soc. XXVIII. p. 321—343. 1878), pag. 436—437. Articolo firmato (pag. 437, lin. 28): « G. W. »

LV. *J. Blyth. Bemerkungen über einige Versuche mit dem Telephon* (Proc. Roy. Soc. Edinb. X. p. 45—48. 1879), pag. 437—438. Articolo firmato (pag. 438, lin. 23): « G. W. »

Digitized by Google

LVI. *A. Righi. Das in die Ferne hörbare Telephon* (Nuov. Cim. (3) IV. p. 233—239. 1878), pag. 438—439. Articolo firmato (pag. 439, lin. 22) : « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 439—448. — I. Journalliteratur, pag. 439—446, — *Wiener Anzeiger.* 1879. *Nr.* 9—12. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 440. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1879. *XXIV. Heft* 2, pag. 440. — *Repertorium für Mathematik* 1878. *Bd. II. Heft* 5, pag. 440. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXXII. Heft.* 2—4, pag. 441. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1879. *Bd. XXXIV. Nr.* 9—11, pag. 441. — *Zeitschrift d. österr. Gesellschaft für Meteorologie.* 1879. *XIV. April-Mai*, pag. 441—442. — *Hydrographische Mittheilungen.* 1879. *VII. Heft.* 4—5, pag. 442. — *Comptes rendus* 1879. *T. LXXXVIII. Nr.* 18—21, pag. 442. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. XVI. Mai*, pag. 442. — *Ann. de Chimie et de Physique.* 1878 (5) *Vol. XVI. Nr.* 2—5, pag. 443. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLIX. N.* 2—5, pag. 443. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1879. (2) *XLVII. Nr.* 3, pag. 443. — *Archives néerlandaises.* 1879. *XIV. Heft* 1—2, pag. 443. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1879. *XXVIII. Nr.* 194—195, pag. 443—444. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. VIII. Juni*, pag. 444. — *Nature* 1879. *XIX.* 8. *Mai.* 29. *Mai bis.* 5 *Juni*, pag. 444—445. — *Proceed. of the Lond. Mathem. Soc.* 1877|78. *Vol. IX*, pag. 445. — *Journ. of the Soc. of Telegraph Engin.* 1879. *VIII. Nr.* 25—26, pag. 445. — *Silliman Journal* (3). 1879. *XVII. Mai*, pag. 446. — *Rendic. della R. Acc. dell. Sc. fis. di Napoli. XVIII*, pag. 446. — *Meteorol. Italiane Mem. e totizie. III*, pag. 446. — *Annali dei spettroscopisti italiani.* 1879. *März*, pag. 446. — *Journal d. russischen phys. Gesellschaft.* 1879. *XI. Heft.* 5, pag. 446. — II. Separatabzüge, pag. 446—447. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 447—448.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT ET PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVI. PARIS. G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En facedel'École de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°

—— AVRIL 1878.

SUR LA CONSTRUCTION DE LA RÈGLE GÉODÉSIQUE INTERNATIONALE; PAR MM. H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE ET É. MASCHART. Mèmoire lu, par H. Sainte-Claire Deville, è la Reeunion de l'Association géodésique internationale à Hambourg, le 5 septembre 1878, pag. 506—560.

TABLE DES MATIÈRES, TOME XVI (5e SÉRIE), pag. 575—576.

—— ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVII. PARIS G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°

—— MAI 1879.

DIVERSES DÉTERMINATIONS THERMIQUES ; PAR M. BERTHELOT, pag. 132—137.

—— IUIN 1879.

SUR LA TEMPÉRATURE DU SOLEIL, RECHERCHES EXPÉRIMENTALES ; PAR M. E. ROSETTI, Professeur de Physique à l'Université de Padoue. Mémoire couronné par la R. Accademia dei Lincei, anno 1877-78, t. II., pag. 177—229.

SUR LES MACHINES MAGNÉTO-ÉLECTRIQUES DU GENRE DE CELLE DE GRAMME; PAR M. ANTOINE BREGUET, pag. 282—288.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4.°

—— N. 4. — AVRIL.

MÉMOIRE SUR LES FONCTIONS ANALYTIQUES UNIFORMES; PAR M. WEIERSTRASS (TRADUIT PAR M. E. PICARD). (*Suite*), pag. 113—144.

—— N° 5. MAI.

MÉMOIRE SUR LES FONCTIONS ANALYTIQUES UNIFORMES; PAR M. WEIERSTRASS (TRADUIT PAR M. E. PICARD) (*Suite et fin*.) pag. 145—150.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FONCTION ELLIPTIQUE $\lambda(x)$ SUIVANT LES PUISSANCES CROISSANTES DU MODULE, PAR M. DÉSIRE ANDRÉ, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, pag. 152—168.

SUR UNE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE LINÉAIRE DU SECOND ORDRE, PAR M. J. TANNERY, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, pag. 169—184.

—— ANNALES SCIENTIFIQUE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — SUPPLÉMENT AU TOME VII — ANNÉE 1878 (DEUXIÈME SÉRIE).

—— ANNÉE 1878. SUPPLEMENT.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME SEPTIÈME, pag. 95.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, BÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME.* PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n° 55, 1879. In 8.°

Digitized by Google

— MAI 1879.

NOTE SUR LE PRINCIPE DE LA MOINDRE ACTION; PAR M. TH. SLOUDSKY, Professeur à l'Université de Moscou, pag. 193—200.

LIGNES DE COURBURE DE LA SURFACE $z = L\cos y - L\cos x$; PAR M. A. DE SAINT-GERMAIN, pag. 201—203.

SUR UNE PROPRIÉTÉ DU CERCLE JOUISSANT DE LA PROPRIÉTÉ QUE DE CHACUN DE SES POINTS ON VOIT SOUS UN ANGLE DROIT UNE CONIQUE DONNÉE; PAR M. LAGUERRE, pag. 204—206.

SUR LA COURBE ENVELOPPÉE PAR LES AXES DES CONIQUES QUI PASSENT PAR QUATRE POINTS DONNÉS ET SUR LES AXES DES SURFACES DE RÉVOLUTION DU SECOND ORDRE QUI PASSENT PAR CINQ POINTS DONNÉS. SUR LES LIGNES SPIRIQUES; PAR M. LAGUERRE, pag. 206—218.

COMPARAISON DE LA MÉTHODE D'APPROXIMATION DE NEWTON A CELLE DITE DES PARTIES PROPORTIONNELLES; PAR M. L. MALEYX, pag. 218—231.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878, pag. 232—234. — *Mathématiques spéciales*, pag. 232. — *Mathématiques élémentaires*, pag. 232. — *Philosophie*, pag. 232—233. — *Rhétorique*, pag. 233. — *Seconde*, pag. 233. — *Troisième*, pag. 234.

SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSÉE POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1878 (voir 2e série, t. XVII, p. 461); PAR M. CHARLES-ADOLPHE BOREL, pag. 234—237. — *Note*, pag. 237.

RESTITUTION DE PRIORITÉ EN FAVEUR DE M. CATALAN; PAR M. F. FOLIE, Membre de l'Académie royale de Belgique, pag. 238—239.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 239—240. — *Theorie des arithmetisch-geometrischen Mittels aus vier Elementen*; von C.-W. BORCHARDT. Aus den *Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*; 1878, pag. 239—240. — *Sur les solutions du problème de Délos, par Archytas et par Eudoxe*; par M. P. TANNERY. Extrait des *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux*; 1878, pag. 240. — *Sur la réduction des forces centrifuges composées dans le mouvement relatif d'un corps solide*; par M. PH. GILBERT. Extrait des *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*; 1878, pag. 240. — *Sulla convergenza dell'espressione infinita* $x^{x^{\cdot^{\cdot^{\cdot}}}}$; par G. LEMOYNE. In-8. — Gênes, Sambolino; 1878, pag. 240. — *Sul valore medio geometricö delle funzioni d'una variabile reale*; par G. LEMOYNE. Extrait du t. XVI du *Giornale di Matematiche*; 1878, pag. 240. — *Mémoire sur un paradoxe mathématique et sur un nouveau caractère de decomposition*; par M. L. SALTEL. Extrait du t. XLVII, 2e série, des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*; 1879, pag. 240. — *Sur la série récurrente de Fermat*; par M. E. LUCAS. Extrait du t. XI. du *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*; 1878, pag. 240. — *Sur les aires des trajectoires décrites dans le mouvement plan d'une figure de forme invariable*; par M. V. LIGUINE. Extrait du t. II, 2e série, du *Bulletin des Sciences mathématiques*; 1878. pag. 240. — *Note relative au théorème sur la composition des accélérations d'ordre quelconque*: par M. LIGUINE. Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*; 1878, pag. 240. — *O determinantih drugoga i trecega stupnja*. Za porabu visih srednjih ucilista napisao Dr H ZABRADNIK. In-8. — Agram, Albrecht; 1878, pag. 240.

— JUIN 1879.

SUR LA RELATION QUI EXISTE ENTRE UN CERCLE CIRCONSCRIT A UN TRIANGLE ET LES ÉLÉMENTS D'UNE CONIQUE INSCRITE DANS CE TRIANGLE; PAR M. LAGUERRE, pag. 241—246.

SUR LA RELATION QUI EXISTE ENTRE UN CERCLE CIRCONSCRIT A UN QUADRILATÈRE ET LES ÉLÉMENTS D'UNE CONIQUE INSCRITE DANS CE QUADRILATÈRE; PAR M. LAGUERRE, pag. 246—256.

THÉORIE DES TÉLESCOPES GRÉGORY ET CASSEGRAIN; PAR M. MACÉ DE LÉPINAY, Professeur au lycée de Marseille, pag. 256—260.

NOTE SUR TROIS RÈGLES DE MULTIPLICATION ABRÉGÉE, EXTRAITES DU « TALKHYS AMALI AL HISSAB »; PAR M. ARISTIDE MARRE, pag. 260—265.

MÉMOIRE SUR LA RÉSOLUTION EN NOMBRES ENTIERS DE L'ÉQUATION $a X^m + b Y^m = c Z^n$: PAR M. DESBOVES, (*A suivre.*) pag. 265—279.

SUR UN PROBLÈME DE MÉCANIQUE; PAR M. PTASZYCKI, à l'Université de Saint-Pétersbourg, pag. 279—281.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE EN 1878, pag. 282—283. — *Composition de Mathématiques*, pag. 282. — *Composition de Physique*, pag. 282—283.

SOLUTION DE LA QUESTION PROPOSÉE AU CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE NORMALE EN 1878; PAR M. ÉDOUARD GUILLET, pag. 283—286. — *Note*, pag. 286.

REMARQUES AU SUJET D'UNE NOTE DE M. COLLIGNON: PAR M. A. TISSOT, pag. 287—288.

QUESTION. 1310, pag. 288. Firmata: (DESBOVES).

ERRATA, pag, 288.

ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. VOLUME II. — ERMANNO LOESCHER, ROMA-TORINO-FIRENZE, 1878. In 8.°

— N. 36—37—38. — 15 Aprile, 1 e 15 Maggio 1879.

SULLE VARIAZIONI ANNUALI DELLE TEMPERATURE MASSIME E MINIME MEMORIA DEL PROF. DOMENICO RAGONA DIRETTORE DEL R. OSSERVATORIO DI MODENA, pag. 177—189.

TAV. I.a — TEMPERATURA MASSIMA — NORMALE, pag. 190—200. — TAV. II.a TEMPERATURA MINIMA — NORMALE, pag. 202—212. — R. OSSERVATORIO DI MODENA, pag. 213.

SULL'ORIGINE DELLE TEMPESTE GIUSTA LE RECENTI INVESTIGAZIONI DEL PROF. ZENGER, pag. 214—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 37): « R. »

OSSERVAZIONI DELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELLA PROVINCIA DI MODENA, pag. 221.

CONSIDERAZIONI SULLA PROPAGAZIONE DELLE TEMPESTE IN ITALIA, pag. 222—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 13): « R. »

OSSERVAZIONI SULLA EVAPORAZIONE (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 224—225.

NUOVO OSSERVATORIO, pag. 225.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ESEGUITE DAL PROF. Michele Cagnassi IN SALERNO Vedi vol. I' pag. 93—214—323 e vol. IIo pag. 14—83, pag. 226. Articolo firmato (lin. 22): « C. »

ANNUNZI NECROLOGICI, pag. 226. — Prof. *Dove*. — Prof. Volpicelli di Roma.

Digitized by Google

VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA (in parti del magnetometro) (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 227.
Notizie diverse, pag. 227—234. — Brano di lettera che ha (pag. 228, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « *Modica*, 25 *Marzo* 1879. F. MAUGINI. » pag. 227—228. Brano di lettera che ha (pag. 228, lin. 22—23): le seguenti « data e firma *Fiumalbo*, 26 *Marzo* 1879. GIO: BATTISTA COPPI », pag. 228. — Brano di lettera, che ha (pag. 229, lin. 18—19) le seguenti data e firma « *Termini-Imerese*, 8 *Aprile* 1879. S. CIOFALO » pag. 229—230 Brano di lettera, che ha (pag. 230, lin. 16—17) le seguenti data e firma: « *Salerno Aprile* 1879. Prof. M, CAGNASSI », pag. 229—230. — Reale Osservatorio di Modena, pag. 232—233.

— N. 39—40. — 1 e 15 Giugno 1879.

SULLA SCINTILLAZIONE DELLE STELLE. MEMORIA RIASSUNTIVA DELLE PROPRIE OSSERVAZIONI DEL PROF. CARLO MONTIGNY SOCIO DELL'ACC. R. DEL BELGIO, E PROF. ALL' ATENEO DI BRUXELLES. (*traduzione del Prof.* D. RAGONA), pag. 237—243. (*Continua*).
R. OSSERVATORIO DI MODENA. (Osservazioni barometriche e termometriche di Aprile 1879), pag. 244.
INFORMAZIONI SULLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DEL REALE OSSERVATORIO DI MODENA, pag. 245—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 13): « PROF. DOMENICO RAGONA ».
VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA (in parti del magnetometro) (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 249
OSSERVAZIONI DELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELLA PROVINCIA DI MODENA, pag. 250.
OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE ESEGUITE IN NONANTOLA A KILOMETRI 10,2 DA MODENA, NELLA DIREZIONE ENE, pag. 251. Articolo firmato (lin. 27): « R. » L'ultima di queste osservazioni (ANNI 1871—1879, ha (pag. 253, lin. 17—18) le seguenti data e firma: « *Nonantola* 1. *Maggio* 1879. *L'Osservatore* V. ORSI. »
SUL TURBINE AVVENUTO IN ITALIA a 25 Febbraio 1879, pag. 254—255. Articolo firmato (pag. 255, lin. 37): « R. »
PIOGGIA CADUTA IN MILLIMETRI (Modena Reale Osservatorio), pag. 257.
OSSERVAZIONI SULLA EVAPORAZIONE (MODENA R. OSSERVATORIO).
BIBLIOGRAFIA, pag. 258—272. — CAPELLO. *Temperatura do ar em Lisboa*. Lisboa Impremsa Nacional 1878 (con diagrammi), pag. 258—264. Articolo firmato (pag. 264, lin. 13): « R. » — ZONA. *Relazione sull'orbita del pianeta* ISMENE. Forlì 1879, pag. 264—265. Articolo firmato (pag. 265, lin. 21): « R. » — AIRY. *Reduction of twenty years photographic records of the barometer and dry-bulb and wet-bulb thermometers and twenty-seven years observations of the earth thermometers, made at the Royal Observatory Greenwich*. London 1878, pag. 266. — ANDAMENTO orario mensile della temperatura in GREENWICH, ricavato da 20 anni di osservazioni dal 1829 al 1878, pag. 267. — ANDAMENTO orario mensile della pressione atmosferica in GREENWICH, ricavato da 20 anni di osservazioni dal 1854 al 1873, pag. 268—269. — *Congrès International de Météorologie tenu à Paris du* 24 *au* 28 *Aout* 1878. *Comptes Rendus*. Paris Imprimerie Nationale 1879, pag. 270—272. Articolo firmato (pag. 272, lin. 11): « RAGONA. »
Notizie diverse, pag. 272—276. — Il 1755 e il 1879, pag. 272. Articolo firmato (lin. 33): « RAGONA. » — ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA dalle 6h ant. alle 6h pom. del giorno 17 Maggio 1879 in *Firenze*, pag. 273—274. Articolo che ha (pag. 274, lin. 9—10) le seguenti data e firma: « *Firenze* 17 *Maggio* 1879. Ing. GOLFARELLI ». — Brano di lettera che ha (pag. 275, lin. 29—30) le seguenti data e firma: « *Modica* 26 *Maggio* 1879. F. MAUGINI », pag. 274—275. — Brano di lettera, che ha (pag. 276, lin. 6—7) le seguenti data e firma: « *Urbino* 29 *Maggio* 1879. A. SERPIERI », pag. 275—276.
PUBBLICAZIONI RICEVUTE, pag. 276.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UNR PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Dreiundsechzigster Teil. Leipzig C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1877. In 8.°

— Drittes Heft.

X. Entwickelung aller Eigenschaften der Logarithmen und Kreisfunctionen aus dem bestimmten Integral. Von Herrn Dr. A. F. Entleutner, pag. 225—266.
XI. Ueber ein Eliminationsproblem der metrischen Geometrie. Von Herrn Dr. Joseph Diekmann in Essen a. d. R., pag. 267—284.
XII. Ueber die Bedingung, welcher eine Flächenschar genügen muss, um einem dreifach orthogonalen Flächensystem anzugehören. Von R. Hoppe, pag. 285—293.
XIII. Ueber einige Sätze aus dem Gebiete der Dreiecke lehre. Von Herrn Norbert von Lorenz, stud. phil. in Wien, pag. 294—309.
XIV. Zur Theorie der Attraction einiger Rotationskörper, deren Gestalt sich nur wenig von der einer Kugel oder einer Kugelschale unterscheidet. Von Herrn Heinrich von Hoepflingen-Bergendorf in Wien, pag. 310—325.
XV. Miscellen, pag. 326—336. — 1. Elementare Ableitung des Newton'schen Gravitationsgesetzes aus den 3 Kepler'schen Gesetzen, pag. 326—328. Articolo che ha (pag. 328, lin. 8) le seguenti data e firma: « Dresden. » G. Helm. » — 2. Zur Teilung des Winkels, pag. 328—331. Articolo che ha (pag. 331, lin. 25) le seguenti data e firma: « Bromberg, December 1878. A. Radicke. » — 3. Fragen aus der mathematischen Geographie zur Uebung, pag. 331—333. Articolo firmato (pag. 333, lin. 27): « R. Hoppe. » — 4. Zur Integration irrationaler Ausdrücke, pag. 334—336. Articolo che ha (pag. 336, lin. 8) le seguenti data e firma: « Dresden, im » Januar 1879. Hans Gebhard. » — 5. Geometrische Summation einer arithmetischen Reihe, pag. 336. Articolo che ha (lin. 26) le seguenti data e firma: « Wien, 1. December 1878. Emil Hain. »
Litterarischer Bericht CCLI, — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 26—37. — Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in der Algebra an Gymnasien, Real- und Gewerbeschulen. Von Dr. Heilermann, Director der Realschule in Essen, und Dr. J. Diekmann, Oberlehrer am Gymnasium in Essen. 1. Theil. Die vier Grundrechnungen. Die linearen Gleichungen. Essen. G. D. Baedeker. 117 S., pag. 26—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 8): « H. » — Leitfaden für den Unterricht in der Geometrie an höheren Lehranstalten. Von H. Koestler, Oberlehrer. Drittes Heft. Die Aehnlichkeit der Figuren. Mit 24 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Halle. a. S. 1878. Louis Nebert. 48 S., pag. 29. Articolo firmato (lin. 22): « H. » — Die Geometrie des Progymnasiums. Von Wilhelm Bunkofer, Professor am Progymnasium in Bruchsal. I. Theil: Geometrie der Tertia. Mit 11, II. Theil: Geometria der Sekunda. Mit 5 lithographirten Figurentafeln. Freiburg i. Br. 1879. Herder 4.° 149 S., pag. 29—31. Articolo firmato (pag. 31, lin. 3): « H. » — Lehrbuch der Elementar-Mathematik. II. Theil. Lehrbuch der Elementar-Geometrie für den Schulgebrauch. Von Johann Karl Becker, Professor der Mathematik und Physik am Gymnasium in Wertheim am Main. Zweites Buch: Das Pensum der Obersecunda.

Digitized by Google

Ebene Trigonometrie und Planimetrie, zweite Stufe. Mit 60 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1878. Weidmann. 170 S., pag. 31. Articolo firmato (lin. 26): « H. » — Lehrbuch der ebenen Geometrie mit Uebungs-Aufgaben für höhere Lehranstalten. Von Dr. Th. Spieker, Oberlehrer an der Realschule zu Potsdam. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Dreizehnte, verbesserte Auflage. Postdam 1877. (*sic*) Aug. Stein. 328 S., pag. 31—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 13): « H. » — Dr. Ferdinand Kommerell's Lehrbuch der Stereometrie. Vierte, umgearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr. Guido Hauck, Professor an der Königl. Bau-Akademie zu Berlin. Mit 56 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Tübingen 1878. H. Laupp. 215 S., pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 4): « H. » — Elemente der Mathematik für gelehrte Schulen und zum Selbststudium. Von Dr. J. Worpitzky, Professor an der Königl. Kriegs-Academie und am Friedrich-Werderschen Gymnasium zu Berlin. Fünftes Heft: Stereometrie. Mit 56 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1878. Weidmann. 88 S., pag. 33. Articolo firmato (lin. 24): « H. » — Lehrbuch der Physik. Mit einem Anhange: Die Grundlehren der Chemie und der mathematischen Geographie. Von Peter Münch, Director der Realschule erster Ordnung zu Münster. Mit 317 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Spectraltafel in Farbendruck. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Freiburg i. Br. 1878. Herder. 371 S., pag. 33. Articolo firmato (lin. 38): « H. » — Schulphysik. Bearbeitet von Albert Trappe, Professor und Prorector an der Realschule am Zwinger zu Breslau. Achte, vielseitig verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 253 in den Text gedruckten Abbildungen. Breslau (1878) Ferdinand Hirt. 312 S., pag. 34—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 2): « H. » — Grundriss der mathematischen Geographie. Zum Gebrauch an höheren Lehranstalten bearbeitet von Friedrich Hofmann, Professor der Mathematik am k. Gymnasium zu Bayreuth. — Mit sieben Steindrucktafeln. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Bayreuth 1868. Grau. 88 S., pag 35. Articolo firmato (lin. 15): « H. » — Zusammenstellung der wichtigsten Figuren aus dem Gebiete des mathematischen Unterrichts an Gymnasien und Realschulen entworfen von Friedrich Hofmann, Professor der Mathematik am k. Gymnasium zu Bayreuth. Mit 436 Figuren auf 38 Tafeln. Bayreuth 1878. Grau, pag. 35. Articolo firmato (lin. 25): « H. » — Die wichtigsten Sätze und Aufgaben der Planimetrie. Zum Gebrauch an höheren Lehranstalten zusammengestellt von Friedrich Hofmann, Professsor der Mathematik am k. Gymnasium zu Bayreuth. Zweite, vermehrte Auflage. Mit 17 Steindrucktafeln. Bayreuth 1877. Heinrich Grau. 66 S., pag. 35. Articolo firmato (lin. 37): « H. » — Arithmetisches und algebraisches Uebungsbuch mit ausgeführten Musterbeispielen, 2000 Aufgaben enthaltend. Zum Gebrauch an Lehrerseminarien, Mittel- und Gewerbeschulen, wie auch an höheren Lehranstalten bearbeitet von W. Adam, Königl. Seminarlehrer in Neu-Ruppin. 1878. Rud. Petrenz. 103 S., pag. 36. Articolo firmato (lin. 8): « H. » — Die erste Stufe des mathematischen Unterrichts in einer Reihenfolge methodisch geordneter arithmetischer und geometrischer Aufgaben dargestellt von Christian Harms, Professor an der Realschule in Oldenburg. II. Abtheilung. Geometrische Aufgaben. 8te Auflage. Oldenburg 1877. Gerhard Stelling. 98 S., pag. 36. Articolo firmato (lin. 20): « H. » — Rechenbuch für Gymnasien, Realschulen, Gewerbeschulen, höhere Bürgerschulen, Seminare etc. Von Christ. Harms, Professor an der Realschule in Oldenburg, und Dr. Alb. Kallius, Oberlehrer am Königstädtischen Gymnasium in Berlin. Sechste Auflage. Oldenburg 1878. Gerhard Stalling. 292 S., pag. 36. Articolo firmato (lin. 30): « H. » — Elemente der Mathematik. Bearbeitet von Kurt Struve in Fraustadt. Erster Theil: Geometrie. Zweiter Theil: Allgemeine Zahlenlehre. Dritter Theil: Ebene Trigonometrie. Berlin (I) 1878. (II. III.) 1879. Wiegandt, Hempel und Parey. 138 S., pag. 36—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 11); « H. » — Sammlung trigonometrischer Aufgaben. Von W. Gallenkamp, Direktor der Friedrichs-Werderschen Gewerbeschule in Berlin. Zweite, verbesserte Auflage. Berlin 1878. Plahn. 92 S., pag. 37. Articolo firmato (lin. 23): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CXLV, pag. 38—42. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 38. — Methoden und Principien, pag. 38. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 38—39. — — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 39. — Geometrie, pag. 39—40. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 40. — Mechanik, pag. 40. — Praktische Mechanik, pag. 40—41. — Optik, pag. 41. — Astronomie und Meteorologie, pag. 41. — Physik, pag. 41—42. — Vermischte Schriften, pag. 42.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR E. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XIV. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPSIG G. E. SCHULZE. In 8°

—— 2me Livraison.

SUR LA THÉORIE DE RADIOMÈTRE, PAR H. A. MEES, pag. 97—129.

SUR UNE DÉTERMINATION SIMPLE DE LA FONCTION CARACTERISQUE, PAR C. H. C. GRINWIS, pag. 130—142.

SUR L'ORBITE ANNUELLE QUE LES ÉTOILES FIXES SEMBLENT DÉCRIRE AU CIEL PAR SUITE DE L'ABERRATION DE LA LUMIÈRE, PAR J. A. C. OUDEMANS, pag. 143—154.

L'INFLUENCE DES PHASES DE LA LUNE SUR LA TEMPÉRATURE DE L'AIR A' BATAVIA, PAR P. A. BERGSMA, pag. 155—162.

SUR LE PRINCIPE DE LA MOINDRE ACTION, PAR G. F. W. BAEHR, pag. 163—179.

LE TÉLÉMÉTÉOROGRAPHE D'OLLAND, DÉCRIT PAR M. SNELLEN, *Directeur de l'observatoire météorologique d'Utrecht.* (Voir Pl. VI), pag. 180—208.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Vierundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4°

—— Nr. 2253. — 1879. April 16.

Some critical remarks on so-called intra-mercurial planet observations. By *C. H. F. Peters.* col. 321—336. Articolo firmato (col. 336, lin. 6): « (Schluss folgt.) »

Beobachtungen des Brorsen'schen Cometen und eines neuen Nebelflecks, col. 335—336. Articolo che ha (col. 336, lin. 30—31 le seguenti data e firma: « Arcetri bei Florenz, März 23, 1879. *Wilh. Tempel* »

Vorläufige Anzeige über das Spectrum des Brorsen'schen Cometen, col. 335—336. Articolo che ha (col. 336, lin. 44) le seguenti data e firma: « O Gyalla-Sternwarte 1879, den 20. März. *von Konkoly.* »

Digitized by Google

— Nr. 2254. — 1879. April 25.

Some critical remarks on so-called intra-mercurial planet observations. By *C. H. F. Peters.* (Schluss.), col. 337—340.

Results of Observations of the Satellites of Saturn made at Providence, R. I., communicated by *Leonard Waldo*, assistant at the observatory of Harvard College, and *Frank E. Seagrave*, col. 339—350. Articolo firmato (col. 350, lin. 33): « (Schluss folgt.) »

Schreiben des Herrn Prof. C. H. F. Peters an den Herausgeber, col. 349—352. Articolo che ha (col. 352, lin. 3) le seguenti data e firma: « Hamilton College Clinton, N. Y., 1879. März 25. *C. H. F. Peters.* »

Zum Brorsen'schen Cometen, col. 351—352. Articolo che ha (col. 352, lin. 35) le seguenti data e firma: « Leipzig, » im April 1879. Dr. *Armin Wittstein.* »

— Nr. 2255. — 1879. April 28.

Heliometer-Messungen von Doppelsternen, ausgeführt in den Jahren 1875 und 1876 auf der prov. Universitätssternwarte zu Strassburg. Von Dr. *W. Schur*, col. 353—368: « (Schluss folgt.) » Anzeige, col. 367—368.

— Nr. 2256 — 1879. Mai 1.

Heliometer-Messungen von Doppelsternen, ausgeführt in den Jahren 1875 und 1876 auf der prov. Universitätssternwarte zu Strassburg. Von Dr. *W. Schur.* (Schluss), col. 369—376.

Beobachtungen des Tempel'schen Cometen auf der prov. Universitätssternwarte zu Strassburg. Von Professor *Winnecke*, col. 375—376.

Results of Observations of the Saturn made at Providence, R. I., communicated by *Leonard Waldo*, assistant at the observatory of Harvard College, and *Frank E. Seagrave.* (Schluss), col. 377—383.

Observations of Eclipses of the Satellites of Jupiter, made at Washington during the Opposition of 1876—1877. By *D. P. Todd.* Assistant Nautical Almanac, col. 379—384.

Schreiben des Herrn Professor A. Hall an den Herausgeber. col. 383—384. Articolo che ha (lin. 11) le seguenti data e firma: « U. S. Naval Observatory, Washington, April 7. 1870. *A. Hall.* »

Aus einem Schreiben des Herrn A. de Gasparis an den Herausgeber, pag. 383—384. Articolo che ha (lin. 30) le seguenti data e firma: « Naples, 23 Mars 1879. *A. de Gasparis,* »

Anzeige, col. 383—384.

— Nr. 2257. — 1879. Mai 5.

Double-stars observed at the University Observatory, Durham, during the year 1878, col. 1—6. Articolo firmato (col. 6, lin. 32): « *Gabriel A. Goldney*, Observer. »

Beobachtungen der Heliometer-Sterne in Perseus, angestellt in Leiden von den Herren *E. F. v. d. S. Bakhuyzen* und Dr. *J. C. Kapteyn*, mitgetheilt von Prof. *H. G. v. d. S. Bakhuyzen*, col. 5—14.

Entwicklung der Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radiusvector nach der Excentricität in nahezu parabolischen Bahnen, col. 13—16. Articolo che ha (col. 15—16, lin. 30) le seguenti data e firma: « Wien, 2. » März 1879. *Oppolzer.* »

Schreiben des Herrn Professor Th. Bredichin an den Herausgeber, col. 15—16. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « 1879, avril 4. *Th. Brédichin.* »

— Nr. 2258. — 1879. Mai 8.

Erwiderung auf die Bemerkungen von Prof. Dr. Albrecht in Nr. 2244. Von Dr. *O. Frölich*, col. 17—18.

Verschiedentliche Beobachtungen von der Sternwarte des Hamilton College, col. 19—22. Articolo che ha (col. 22, lin. 42—43) le seguenti data e firma: « Hamilton College, 1879 März 7. *C. H. F. Peters.* »

Schreiben des Herrn Prof. R. Wolf an den Herausgeber, col. 23—24.

Ueber die Berechnung der Fehler bei den 1873 beobachteten Flora-Declinationen, col. 25—28. Articolo che ha (col. 28, lin. 9—10): « Breslau, 1879 März 28, *J. G. Galle.* »

Sur la constitution probable des queues des comètes, col. 27—30. Articolo che ha (col. 30, lin. 19) le seguenti data e firma: « 1879, 13 avril. *Th. Brédichin.* »

Stellar magnitudes. A request to Astronomers, col. 29—32. Articolo firmato (col. 32, lin. 20—21): « *Edward C.* « *Pickering*. Director of Harvard College Observatory. »

— Nr. 2259. — 1879. Mai. 24.

Beobachtungen von Gill's Mars-Sternen, angestellt in Leiden von den Herren *E. F. v. d. S. Bakhuyzen* und Dr. *J. C. Kapteyn*, mitgetheilt von Dr. *H. G. v. d. S. Bakhuyzen*, col. 33—42.

Verbesserte Bahn-Elemente nebst 5 Normalörtern des Planeten (189) Phthia, berechnet von Kaplan *Thraen* zu Dingelstaedt (Thüringen), col. 41—46.

Ephemeride des Brorsen'schen Cometen, col. 45—46. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « Kiel, den 20. Mai 1879. *E. Lamp.* »

Wiederauffindung und Beobachtungen des ☿ II 1867, col. 45—46. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Arcetri Mai 14, 79. *Wilh. Tempel.* »

Elementi d' Ismene (190), calcolati dal Dr. *Zona* in Forli colle osservazioni, 6 e 29 ottobre Clinton e 16 novembre Berlino, anno 1878, Circular zum Berliner A. J., col. 47—48.

Berichtigungen, col. 47—48.

— Nr. 2260. — 1879. Mai 28.

Mean Declinations and Proper Motions of 58 Stars; and the Latitude of the Sayre Observatory, col. 49—62. Articolo che ha (col. 62, lin. 10—11) le seguenti data e firma: « Lehigh University, South Bethlehem, Pennsylvania December 14, 1878. *C. L. Doolittle.* »

Planeten-Beobachtungen am Meridiankreis der Wiener Sternwarte, col. 61—64. Articolo che ha (col. 63—64, lin. 10): « Wien. 30. April 1879. *J. Holetscheck.* »

Schreiben des Herrn Dr. V. Knorre an den Herausgeber, col. 63—64.

Observations méridiennes de la planète (192) faites à l'Observatoire de Madrid, par *M. V. Ventosa*, col. 63—64. Articolo che ha (lin. 42.) le seguenti data e firma: « Madrid, le 16. Mai 1879. *Ant. Aguilar.* »

— Nr. 2361. — Juni 7. 1879.

Ueber die Bahnen der Planeten (190) Ismene und (189) Phthia, col. 65—68. Articolo che ha (col. 68, lin. 39—40) le seguenti data e firma: « Berlin, den 26. Mai, 1879. Dr *H. Oppenheim.* »

Digitized by Google

Elemente und Ephemeride des Brorsen'schen Cometen. Von Dr. *P. Harzer* in Leipzig. col. 67—70. Articolo firmato (col 70, lin. 44): « Dr. Paul. *Harzer.* »
Aus einem Shreiben des Herrn Dr Meissel an den Herausgeber, col. 69—74.
Planet (182) Epoche 1876. Jan. 0 mittl Berl. Zeitf, col. 73—76.
Comète périodique de Tempel (II 1867.) Retrouvée le 24 Avril 1879 par *M. Tempel*. Ephéméride 1879, col. 77—80. Articolo che ha (col. 79—80, lin. 10) le seguenti data e firma: « Leipzig, 15. Mai 1879. *Raoul Gauthier* »
Elemente des Cometen III 1874 (Coggia), col. 79—80. Articolo che ha (lin. 33—34) le seguenti data e firma: « Riga, 1879. April 17. *J. Seyboth*, cand. math. »
Schreiben des Herrn Dr. Knorre an den Herausgeber, col. 79—80.

—— Nr. 2262. — Juni 12. 1879.

Concerning Planetoid Orbits, col. 81—82. Articolo che ha (lin. 13) le seguenti data e firma: « Markree-Observatory, 1879, May 25. *W. Doberck.* »
Lunar Crater, col. 81—82. Articolo che ha (col. 82, lin. 23—24) le seguenti data e firma: « Millbrook, Tuam. May, 1879. *John Birmingham.* »
Die Rectascensionen von Gill's Mars-Sternen und die Aenderung des persönlichen Fehlers bei der Beobachtung von Sternen verschiedener Hlligkeit. Von Dr. *H. G. v. d. Sande Backhuysen*, col. 81—96.
Notiz über den Tempel'schen Cometen, col. 95—96.

—— Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. — Vierundneunzigster Band. Hierzu eine Steindruck-Tafel. — Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. — Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel.

Inhalt, col. V—VII.
Register. col. 385—404.

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXI. — ANNO XXXI. (1877—1878). ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N.° 3. 1878. In 4.°

—— SESSIONE V^{a} DEL 5 MAGGIO 1878, pag. 355—382.

RISOLUZIONE DELLE EQUAZIONI DI 3^{o} GRADO NOTA DI MATTIA AZZARELLI, pag. 355—366.
DOTI E CONSEGUENZE ACUSTICHE DEL TELEFONO. MEMORIA DI T. ARMELLINI, pag. 367—374.

—— SESSIONE VI^{a} DEL 26 MAGGIO 1878, pag. 383—460.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE NOTA DEL P. G. STANISLAO FERRARI, pag. 383—396.
SUR QUELQUES ÉQUATIONS BIQUADRATIQUES ET INDÉTERMINÉES PAR LE P. TH.^{LE} PEPIN S. J., pag. 397—427.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI VOLUME DECIMOQUARTO 1877—78 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E C. In 8.°

—— DISP. 3.^{a} (*Febbraio* 1879).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE — Adunanza del 9 Febbraio 1879, pag. 435—458.
Cav. Enrico D' OVIDIO — TEOREMI SUI SISTEMI DI SUPERFICIE DI SECONDO GRADO, pag. 452—455.
DORNA, Cav. Alessandro — Presentazione di alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, pag. 456—458.
Adunanza del 23 Febbraio 1879, pag. 459—465.
GENOCCHI (Cav. Prof. Angelo). — Intorno a due lettere del LAGRANGE pubblicate da B. BONCOMPAGNI, pag. 459—463.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1878 ALL'OTTOBRE 1879 TOMO QUINTO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI, 1878—1879. In 8.°

—— *Dispensa Sesta.*

ADUNANZA DEL GIORNO 20 APRILE 1879, pag. 451—452.
LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 453—525.
RINGRAZIAMENTO AL SIGNOR PRINCIPE BONCOMPAGNI per il dono di un *fac-simile* DI ALCUNE LETTERE INEDITE DEL LAGRANGE. Comunicazione DEL M. E. G. LORENZONI, pag. 453—455.
SULLA ELICA CALCOLATORIA DI FULLER CON CENNI STORICI SOPRA GLI STRUMENTI CALCOLATORI A DIVISIONE LOGARITMICA DEL S. C. ANTONIO FAVARO, pag. 495—520.
SUNTO DELLA INTRODUZIONE AD UNA NUOVA MEMORIA SUL PORTO DI LIDO DEL M. E. S. R. MINICH (presentato dall'autore), psg. 527—530.
BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL' OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO, pag. XLIX—CVI.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ET REVUE SUISSE. ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME PREMIER GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, À BALE 1879. In 8.°

—— N° 5. — 15 Mai 1879.

LES TÉNEVIÈRES DES LACS SUISSES PAR M. le D^{r} F.-A. FOREL Professeur à l'Académie de Lausanne, pag. 430—448.
BULLETI SCIENTIFIQUE, pag. 463—464. — E. SCHULZE. — POUVOIR ROTATOIRE DE L'ISOCHOLESTERINE. (*Berichte*, XII, 249, Zurich.), pag. 463. — WATSON SMITH. — DENSITÉ DE VAPEUR DES 3 DINAPHTYLES ISOMERES. (*Berichte*, XII, 356.), pag. 463.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878—79. PARIS, AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ. 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1879. In 8.°

Digitized by Google

—— N° 2.

Sur la résolution de trois équations du second degré en x, y, z ; par M. LEMONNIER. (Séance du 22 novembre 1878) (suite et fin), pag. 33—42.

Détermination du nombre des arrangements complets où les éléments consécutifs satisfont à des conditions données; par M. DÉSIRÉ ANDRÉ. (Séance du 13 décembre 1878), pag. 43—63.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX, pag. 63—64. — SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1878, pag. 63. — SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1878, pag. 63—64. — SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1878, pag. 64. — SÉANCE DU 27 DÉCEMBRE 1878, pag. 64. — SÉANCE DU 10 JANVIER 1879, pag. 64.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME II.— ANNÉE 1878. (TOME XIII DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8.°

—— DÉCEMBRE 1878.

—— SECONDE PARTIE.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 213—292 — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY OF LONDON (Voir *Bulletin*, 2e série, t. II, p. 14.) Tome XXXVIII ; novembre 1877 à juin 1878, pag. 213—215. PROCEEDINGS OF THE ROYAL IRISH ACADEMY. 2e Série (Voir *Bulletin*, I, 309: VII, 181. Tome II ; 1875-1876, pag. 215—217. — THE TRANSACTIONS OF THE ROYAL IRISH ACADEMY. Dublin (Voir *Bulletin*, I, 306; VII, 174), pag. 217—221. — Tome XXV (suite); 1874-1875, pag. 217—219. — Tome XXVI; 1876-1878, pag. 219—221. Articolo firmato (pag. 221, lin. 28): « G. R. » — JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK, herausgegeben von C.-W. BORCHARDT (Voir *Bulletin*, I, 24; III, 138, 238, 367; IV, 87, 233: VI, 188; VII, 223, 248: VIII, 17; IX, 176; XI, 27; II_2, 42) Tome LXXXIII; 1877, pag. 221—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 37): « E. L. » — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU WIEN; Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe (Voir *Bulletin*, I_2, 114), pag. 228—235. — Tome LXXII; juin-décembre 1875, pag. 228—230. — Tome LXXIII; janvier-mai 1876, pag. 230—232. — Tome LXXIV ; juin-décembre 1876, pag. 232—233. — Tome LXXV; janvier-mai 1877, pag. 233—235. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — 44e année, 2e série. Bruxelles, F. Hayez, 1876, pag. 236—251. — Tome XLI; janvier-juin 1876, pag. 236—238. — Tome XLII: juillet-décembre 1876, pag. 238—241.— Tome XLIII; janvier-juillet 1877, pag. 241—246. — Tome XLIV; juillet-décembre 1877, pag. 246—250. Articolo firmato (pag. 250, lin. 9): « P. M. » — MÉMOIRES couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. — Collection in-8°. Bruxelles, F. Hayez (Voir *Bulletin*, I_2, 65), pag. 250—251. — Tome XXVI; décembre 1865, pag. 250. — Tome XXVII; mai 1877, pag. 250—251. Articolo firmato (pag. 251, lin. 37): «P. M.»— ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO (Voir *Bulletin*, I_2, 19, pag. 252—256. — Tome XII; novembre 1876-juillet 1877, pag. 252—254. — Tome XIII; novembre 1877-juillet 1878, pag. 254—256. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE (Voir *Bulletin*., II_2, 133). — Tome VI; 1878, pag. 256—264. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADEMIE DES SCIENCES. — Tome LXXXVII; juillet-décembre 1878, pag. 264—286. — N° 1 ; 1er juillet, pag. 264—265. — N° 2; 8 juillet, pag. 265. — N° 3; 15 juillet, pag. 265. — N° 4 ; 22 juillet, pag. 265—266. — N° 5 ; 29 juillet, pag. 267. — N° 6 ; 5 août, pag. 267—268. — N° 7 ; 12 août, pag. 268. — N° 8 ; 19 août, pag. 268—269. — N° 9 ; 26 août, pag. 269. — N° 10 ; 2 septembre, pag. 269. N° 11 ; 9 septembre, pag, 269—270. — N° 12 ; 16 septembre, pag. 270—271. — N° 13 ; 23 septembre, pag. 271—272. — N° 14 ; 30 septembre, pag. 272. — N° 15 ; 7 octobre, pag. 273—274. — N° 16 ; 14 octobre, pag. 274. — N° 17 ; 22 octobre, pag. 274—275. — N° 18, 28 octobre, pag. 276. — N° 19 ; 4 novembre, pag, 276—277. — N° 20 ; 11 novembre, pag. 277—279. — N° 21 ; 18 novembre, pag. 280—281. — N° 23 ; 2 décembre, pag. 281—282. — N° 24 ; 9 décembre, pag. 282—283. — N° 25 ; 16 décembre, pag. 284—285. — N° 26 ; 25 décembre, pag. 285—286. — N° 27 : 30 décembre pag. 286. — VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN ZÜRICH (voir *Bulletin*, 2e série, t. I, p. 166, pag. 287—292. — 21e année 1878, pag. 287—290. — 22e année; 1877, pag. 290—292. Articolo firmato (pag. 292 lin. 6): « G. R. »

—— TABLE DES MATIÈRES ET NOMS D'AUTEURS — PREMIÈRE PARTIE.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES, pag. 453—455.

—— SECONDE PARTIE

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES, pag. 293—294.

TABLE DES NOMS D'AUTEURS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, pag. 295—303.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. C. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME III. — ANNÉE 1879. (TOME XIV DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879.

—— JANVIER 1879.

—— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 1—13. — SANNIA (A.) e D'OVIDIO (E.), Professori nella Università di Napoli e Torino. — ELEMENTI DI GEOMETRIA. 3a edizione, corretta e modificata. — Napoli, B. Pellerano, 1876. 1 vol. petit in-8°, XVII—559 pages, 392 figures dans le texte. Prix : 6 fr., — MORENO (G.), Pro-

Digitized by Google

fessore nel Collegio militare e nell'Istituto tecnico di Napoli. — ELEMENTI DI GEOMETRIA. 4ª edizione, con 372 figure intercalate nel testo. — Napoli, B. Pellerano, 1877. 1 vol. petit in-8°, 431 pages. Prix : 4 fr. 50, — FAIFOFER (A.), Prof. nel Liceo Marco Foscarini. — ELEMENTI DI GEOMETRIA. Venezia, tipografia Emiliana, 1878, 1 vol. petit in-8°, 504 pages, environ 340 figures dans le texte, pag. 5—9. Articolo firmato (pag. 9, lin. 25) : « J. H. » — Dra F.-J. STUDNICKY ZAKLADOVÉ VYSSÍ MATHEMATIKY. — Díl první. O poctu differencialním. S četnými drevotisky. Druhé, value zmenené vydání. — V Praze, 1878 (STUDNICKA (Dr F. J.). *Éléments de Mathématiques supérieures.* Tome I : *Calcul différentiel.* Avec de nombreuses figures sur bois. Deuxième édition, notablement remaniée. Prague, 1878, 1 vol. in-8, 280 p.), pag. 9—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 4) : « J. H. » — TABLES DE LOGARITHMES à 12 décimales jusqu'à 434 milliards, avec preuves, par A. NAMUR, secrétaire de l'École moyenne de l'État, à Thuin-sur-Sambre, précédées d'une Introduction théorique et d'une Notice sur l'usage des Tables, par P. MANSION, professeur à l'Université de Gand, publiées par l'Académie royale de Belgique. Bruxelles, F. Hayez ; Paris, Gauthier-Villars, 1877. 26-XIV pages de texte, X de Tables, pag. 12—13. Articolo firmato (pag. 13, lin. 32) : « P. M. »

MÉLANGES, pag. 14—32. — SUR LES SURFACES HOMOFOCALES DU SECOND ORDRE PAR M. LAGUERRE, pag. 14—26. — DEUX PIÈCES PEU CONNUES DE LA CORRESPONDANCE D'EULER (LETTRE D'ERIK PONTOPPIDAN A L. EULER, ET RÉPONSE D'EULER); COMMUNIQUÉES PAR M. BIRGER HANSTED, Candidat en Philosophie, à Copenhague, pag. 26—32.

—— SECONDE PARTIE

REVUE DES PUBLICATIONS ACADÉMIQUES ET PÉRIODIQUES, pag. 5—32. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, fondé par J. LIOUVILLE et continué par H. RÉSAL. — 3e série (Voir *Bulletin*, II$_2$, 48). Tome IV; 1878, pag. 6—19. — VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft, E. Schoenfeld und A. Winnecke. — Leipzig. In-8o (Voir *Bulletin*, I$_2$, 419). pag. 20—32. — Tome XI; 1876, pag. 20—24. — Tome XII; 1877, pag. 25—29. — Tome XIII; 1878, pag. 29—32.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE. — 2me SÉR., T. XLVII. BRUXELLES, E. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°

—— N.° 4.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 avril* 1879, pag. 305—440.

RAPPORTS, pag. 309—325. — *Sur le déplacement des raies des spectres des étoiles* ; par M. l'abbé Spée, professeur au séminaire de Saint-Trond. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 318—320. — *Rapport de M. Montigny*, pag. 320—324. — *Observations de la planète Mars, faites pendant l'opposition de* 1877, par M. le baron Octave Van Ertborn, à Anvers. *Rapport de M. Houzeau*, pag. 325.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 326—440.

Nouvelles applications de l'énergie potentielle des surfaces liquides, par M. G. Van der Mensbrugghe, correspondant de l'Académie. *Cause principale de la perte de charge des jets d'eau. — Origine de l'énergie de mouvement acquise par les vagues de la mer. — Cause de la production des mascarets à l'embouchure de certains fleuves. — Origine de la puissance du Golfstream*, pag. 326—346.

Un petit paradoxe, par M. J. Plateau, membre de l'Académie, pag. 346—348.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VI. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1879.

—— Num. 1—3. Gennaio-Marzo 1879.

PREFAZIONE (PREFACE), pag. 3—4, firmata (pag. 4, lin. ultima) : « M. S. de Rossi ».

INSEGNAMENTO DI FISICO-CHIMICA TERRESTRE IN CATANIA ED OSSERVATOTIO VULCANOLOGICO SULL'ETNA — Lettera di M. S. de Rossi al Prof. Orazio Silvestri, pag. 5—8.

NUOVE RICERCHE SULL'ACIDO DORICO DEI SOFFIONI. — NOTE BIBLIOGRAFICHE, pag. 9—14. Articolo firmato (pag. 14, lin. 19) : « A. ISSEL. »

BIBLIOGRAFIA, pag. 14—26. — C. A. BAKOTIC. *Osservazioni ed annotazioni risguardanti i terremoti del* 1870. (Rivista Marittima. Anno XI. Fasc. VII-VIII. Luglio-Agosto 1878, pag. 85—89). Roma, 1878, pag. 14—15. Articolo firmato (pag. 15, lin. 16) : « A. FAVARO. » — VINCENZO DE DOMINI. *Ipotesi sui terremoti e sui vulcani.* (Rivista Marietima. Anno XI. Fasc. VII-VIII, pag. 77-85 ; Fasc. IX, pag. 423-560). Roma, 1878, pag. 15—16. — Articolo firmato (pag. 16, lin. 27) : « A. FAVARO. » — STAHLBERGER. — C. A. BAKOTIC. — VIN. DE DOMINI. — B. FATOUR. *Rapporto alla Congregazione Municipale di Fiume pei terremoti del* 1870. Rivista Marittima. Anno IX. Fasc. VII-VIII. Luglio - Agosto 1878, pag. 90-94). Roma, 1878, pag. 17. Articolo firmato (lin. 18) : « A. FAVARO. » — FERRETTI Abb. ANTONIO. *Le salse o vulcani di fango e le argille scagliose.* — Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali residente in Padova. Vol. V, fasc. II, pag. 17. Articolo firmato (lin. 32) : « M. S. d. R. » — CANTONI GIOVANNI Prof. *Osservazioni sul microfono sismico del de Rossi.* — Rendiconti del R. Istit. Lombardo. Serie II, Vol. XI, fasc. XX, pag. 17—19. Articolo firmato (pag. 18, lin. 4) : « M. S. di R. » seguito da lettera (pag. 18—19, firmata (pag. 19, lin. 5) : « G. CANTONI. » — SERPIERI (P. Psof. ALESSANDRO). *L'avvenire della sismologia e la predizione dei terremoti.* — V. Rivista Scientifica, Aprile 1878, pag. 98, pag. 19. Articolo firmato (lin. 32) « M. S. d. R. » — M. NYREN. *Sopra una trepidazione osservata in un delicato livello nell' Osservatorio di Pulkova il* 10 *Maggio* 1877. V. Natura n. 1, 4 Gennaio 1879, pag. 25. (Versione letterale dell'articolo originale pubblicato dall'A. nel Vol. XXIV del Bullettino dell'Acc. di Pietroburgo.), pag. 19—20. Articolo firmato (pag. 20, lin. 13) : « M. S. d. R. » — B. CAPPANERA. *Sopra un fenomeno di elettricità osservato nell' uffizio telegrafico di Potenza.* — V. *Natura*, 1 Marzo 1879, pag. 161, pag. 20. Articolo firmato (lin. 23) : « M. S. d. R. » — MANNONI FERDINANDO. *Il Bacino Piceno contribuzione alla geologia d'Italia.* — Roma 1878, pag. 20. Articolo firmato (lin. 35) : « M. S. d. R. » — M. Ph. PLANTAMOUR. *Sur le déplacement de la bulle des niveaux a bulle d'air.* — Comptes rendus des séances de l'Académie des ciences. T. LXXXVI, 24 Juin 1878, Paris. — M. D'ABBADIE. *Observations sur la Note de M. Plantamour.*

Digitized by Google

— Ibid., pag. 21, Articolo firmato (lin. 27) : « M. S. d. R. » — SCACCHI Prof. ARCANGELO. *Dell' Anglesite rinvenuta sulle lave vesuviane.* — Rendiconti della R. Acc. delle Science fisiche e matematiche di Napoli. Fasc. 12° Decembre 1877, pag. 21—22. Articolo firmato (pag. 22, lin. 5) : « M. S. d. R. » — DE LUCA Prof. SEBASTIANO. *Sulle variazioni di livello dell'acqua termominerale nel pozzo della solfatara di Pozzuoli.* — Rendiconti della R. Acc. delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli. Fascicolo 5° e 6° Maggio-Giugno 1878, pag. 22. Articolo firmato (lin. 15) : « M. S. d. R. » — MONTI P. MICHELANGIOLO delle Scuole Pie. *Caleidoscopio acustico.* — Napoli 1879, Articolo firmato (lin. 33) : « M. S. d. R. » — SILVESTRI Prof. ORAZIO. *La scienza della terra. Inaugurazione al corso di Mineralogia, Geologia, e chimico-fisica terrestre fatta nella R. Univertità di Catania l'anno accademico* 1877-78. — V. Rivista Siciliana di Agricoltura, Arti ed Industrie. Catania 1878, pag. 23—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 6) : « M. S. d. R. » — D. KALTBRUNNER Membre de la société de Géographie de Genève. — *Manuel du Voyageur.* — Avec 280 figures intercalées dans le texte et 24 pl. hors texte. Zurich 1879 I. Wusster et C. Editeurs, pag. 24. Articolo firmato *(lin.* 24) : « M. S. d. R. » — DE STEFANI. *Sulla cronologia dei vulcani della Toscana.* — V. Bull. del R. Com. Geol. Ital. n. 5-6 Maggio - Giugno 1878, Estratto dei processi verbali dell'adunanza del 5 Maggio 1878 della Società Toscana di Scienze naturali, pag. 24. Articolo firmato (lin. 33) : « M. S. d. R. » — DOELTER C. *Il vulcano del Monte Ferrù in Sardegna.* — Mem. della I. e R. Acc. delle Scienze di Vienna Volume 38 p. 2. Versione italiana nel Bull. del R. Com. Geol. Italiano 1878 n. 9-10 Settembre-Ottobre, pag. 25. Articolo firmato (lin. 10) : « M. S. d. R. » — LOTTI B. Il *Monte Amiata* — v. Bull. del R. Comitato Geologico Italiano 1878 n. 7-8. 9-10, pag. 25. Articolo firmato (lin. 17) : « M. S. d. R. » — RODWELL G. F. *La recente éruption du Vésuve et son état actuel.* — V. *Nature* de Paris 8 Marzo 1879 pag. 217 versione della Natura di Londra. Febbrajo 1879, pag. 25. Articolo firmato (lin. 24) : « M. S. d. R. » — DE GIORGIO Prof. COSIMO. *Stazioni sismiche nella Basilicata.* — Lett. al Prof. Emilio Fittipaldi Dirett. dell'Oss. Met. di Potenza. — Lecce 12 Decembre 1878 v. *Rinnovamento* 17 Decembre, pag. 25. Articolo firmato (lin. 33) : « M. S. d. R. » — FITTIPALDI Prof. EMILIO. *Lettera al Prof. Cosimo de Giorgi* Dirett. dell'Oss. Met. di Lecce. V. *Rinnovamento* 24 Decembre 1878, pag. 26. — BASSANI CARLO Ing. *A proposito di una rete tromometrica nella Basilicata.* — Lettera ai Prof. Emilio Fittipaldi Dirett. dell'Oss. Met. di Petenza. V. *Il Rinnovamento* Anno I. n. 12, 3 Genn. 1879, pag. 26. Articolo firmato (lin. 16) : « M. S. d. R. » — DE GIORGI Prof. COSIMO. *Un'altra parola sulla rete tromometrica nella Basilicata.* Lettera al P. E. Fittipaldi. V. *Rinnovamento.* 23. *Genn.* 1879, Articolo firmato (lin. 21) : « M. S. d. R. » — FITTIPALDI Prof. EMILIO. *Resoconto sulla istituzione dell'Osservatorio Meteorologico di Potenza.* — Discorso letto alla assemblea della Sezione Lucana del Club Alpino al 16 Marzo 1879. — V. *Rinnovamento* 18 Marzo 1879, pag. 26. Articolo firmato (lin. 32) : « M. S. d. R. »

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E DESCRIZIONE DEI FENOMENI, pag. 27—43. — Parte italiana, pag. 27—41. Le ultime eruzioni dell'isola Vulcano (*Lett. del Sac. Prof.* GIUSEPPE MERCALLI *di Milano*), pag. 27—28. — Eruzione di fango presso l'Etna, pag. 28—31. — Osservazioni sismiche magnetiche ed idrotermiche in Civitavecchia, pag. 31—32. — Riassunto delle osservazioni sulle commozioni del suolo studiate in Bologna nell'anno 1878 nel gabinetto tromosismometrico del Sig. Conte Antonio Malvasia, pag. 32—34. — Riassunto delle osservazioni sismiche di Rologna del Gennaio e Febbraio 1879. (C. A. MALVASIA). *Gennaio*, pag. 35—36. — Fenomeno sismico in Narni del 13 Febbraio 1879 alle ore 4 a. (*Relazione del Ch. Prof.* D. R. FAGIUOLI). pag. 36—37. — Piccolo terremoto a Firenze del 9 Marzo 1879. (Notiz. del Ch. P. F. CECCHI). pag. 37. — Parte sismica nella burrasca meteorica del 20 a 25 Febraio. (Notiz. raccolte ed ordinate da M. S. DE ROSSI), pag. 37—38. — Cronaca vesuviana dal Novembre 1878 al Gennaio 1879. (*Riassunto delle notizie date dai giornali e spectalmente da quelle fornite dal P. L. Palmieri.*), pag. 39—41. — Parte straniera, pag. 41—43. — Scomparsa delle acque termali di Teplitz in Boemia. (*Dai giornali*), pag. 41—42. — Terremoto a Trieste, pag. 42—43. Fenomeni endogeni di Germania, di S. Salvador, della Florida, pag. 43,

STORIA DEL VULCANISMO ITALIANO ossia geologia, endografia, paleoetnologia, pag. 44—47. — Avvertenza, pag. 44. — Sepolcro neolitico presso Anagni, pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 15) : « M. S. d. R. » — Sollevamento o depressione lenta del suolo nel luogo del sepolcro neolitico ora descritto, pag. 44. Articolo firmato (lin. 39) : « M. S. d. R. » — Monumento sismico rinvenuto in Pompei, pag. 46. Articolo firmato (lin. 35) : « M. S. d. R. » — Collezioni di armi in pietra nel Museo di Ripatransone nelle Marche, pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 9) : « M. S. d. R. »

QUADRI SINOTTICI E CRONOLOGICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI COL CONFRONTO DI ALCUNI ALTRI FENOMENI compilati da M. S. de Rossi, pag. 47—55. — OTTOBRE 1876, pag. 47—49. — NOVEMBRE 1876, pag. 49—50. — DECEMBRE 1876, pag. 51—52. — GENNAIO 1877, pag. 52—53. — FEBBRAIO 1877, pag. 53—54. — MARZO. (*Continua*), pag. 55.

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni, pag. 56—57. — Sull'uso del livello a bolla d'aria per le osservazioni sismiche, pag. 56. — Etudes sur les oscillations lentes du sol, pag. 56. Articolo firmato (lin. 21). » ANTOINE D'ABBADIE, « — Commission sismométrique en Suisse, pag. 56. Articolo firmato (lin. 33) : « Dr » ED. HAGENBACK-BISCHOFF. » — Il microfono, pag. 56—57. — Terremoti di Riva Valdobbia e di Moncalieri del 13 e 14 Marzo, pag. 57. Articolo firmato (lin. 20) : « P. F. DENZA » — Terremoto di Milano del 14 Febbraio 1879, pag. 57.

Résumé des principales matières traitées dans le cahier I-III, pag. 57—60. Articolo firmato (pag. 60, lin. 4) : « M. » S. DE ROSSI. »

INDICE Delle materie contenute nel fascicolo I—III, pag. 60.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO CON CORRISPONDENZA E BIBLIOGRAFIA PER L'AVANZAMENTO DELLA FISICA TERRESTRE COMPILATO DAL P. ANGELO SECCHI D. C. D. G. Direttore del medesimo Osservatorio. Volume XVIX.— Anno XVIX. 1879. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE VIA LATA N.° 3. MDCCCLXXIX. In 4.°

— Num.° 1. — 31 Gennaio 1879.

SULLE PROTUBERANZE E MACCHIE SOLARI OSSERVATE NEL 1878 (1° SEMESTRE) NELL' OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO, pag. 1. Articolo firmato (col. 2, lin. 32) : « G. ST. FERRARI ».

OSSERVATORIO DI MONTE CAVO NEL LAZIO Riassunto delle osservazioni meteorologiche di 2 anni (Dicembre 1876 al Novembre 1878) Per la velocità e direzione del vento 1. anno (1878), pag. 2.

Digitized by Google

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A MONACO DANS L'ANNÉE 1878, pag. 2. Tavola che ha in fine le seguenti data e firma: « Monaco, Collége de la Visitation, le 8 janvier 1879. J. DIONISI S. J. »

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI DECEMBRE 1878, pag. 4—6.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma: lat. appross. 965.m DICEMBRE 1878 (V. Vol. XV. n.° 10), pag. 6.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI GROTTAFERRATA DICEMBRE 1878, pag. 6.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI DICEMBRE 1878, pag. 7.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI DICEMBRE 1878, pag. 88.

—— Num.° 2. — 28 Febbraio 1879.

SULLE PROTUBERANZE E MACCHIE SOLARI OSSERVATE NEL 1878 (2° SEMESTRE) NELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO, pag. 9—10. Articolo firmato (pag. 9, col. 2ª, lin. 16): « G. ST. FERRARI ».

SOPRA UN GIUDIZIO DEL SIG. A. WINNECKE INTORNO ALL'OPERA *LE STELLE* DEL P. ANGELO SECCHI PEL P. G. ST. FERRARI, pag. 11—12. (*Continua*).

RIASSUNTO DELLE PROTUBERANZE E MACCHIE SOLARI OSSERVATE IN GENNARO 1879, pag. 12.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GENNARO 1879, pag. 12—14.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41° 44' 40''; Long. 0° 23' 30'' Est da Roma: alt. appross. 965.m GENNARO 1879 (V. vol. XV. n.° 10), pag. 14.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI GROTTAFERRATA GENNARO 1879, pag. 14.

OSSERVAZIONI METEORICHE DI GENNAIO 1879, pag. 15.

CONFRONTO DELLE INDICAZIONI MAGNETICHE E DEI FENOMENI METEORICI DI GENNARO 1879, pag. 96.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI Vol. XIII. TORINO 1878 — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE, Corso Palestro, 14 In 4.°

—— NUM. 12. — 31 DICEMBRE 1878.

IL CONGRESSO INTERNAZIONALE METEOROLOGICO DI PARIGI (Continuazione e fine. — V. Num. 11, Vol. XIII), pag. 177—178.

ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO DEL P. F. DENZA. (Continuazione. — V. Num. 11, Vol. XIII). (*Continua*), pag. 178—180.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1878, pag. 180—181.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel Novembre* 1878, pag. 182.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL NOVEMBRE 1878, pag. 183. — OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL NOVEMBRE 1878, pag. 183.

VALORI IETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DIPENDENTI DALL'OSSERVATORIO DI VICENZA NELL'ANNO 1876, pag. 184.

I. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL NOVEMBRE 1878, pag. 183. — II. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL NOVEMBRE 1878, pag. 186.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL NOVEMBRE 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 187—188.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI OSSERVAZIONI METEORICHE DEL NOVEMBRE 1878, pag. 189—190.

OSSERVATORIO DI PIACENZA OSSERVAZIONI METEORICHE DEL NOVEMBRE 1878, pag. 191—192.

CELORIA (Prof. GIOVANNI). — PUBBLICAZIONI DEL REALE OSSERVATORIO DI BRERA IN MILANO N. XIII. SOPRA ALCUNI SCANDAGLI DEL CIELO ESEGUITI ALL'OSSERVATORIO REALE DI MILANO E SULLA DISTRIBUZIONE GENERALE DELLE STELLE NELLO SPAZIO, MILANO ULRICO HOEPLI EDITORE LIBRAIO 1878.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo V. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1879. In 8.°

—— APRILE MAGGIO e GIUGNO (Pubblicato il 19 Giugno 1879).

SULLA ELASTICITA' DEI METALLI A DIVERSE TEMPERATURE; RICERCHE DI G. PISATI (*Continuazione e fine*. V. p. 135), pag. 145—160.

INTORNO ALLE LEGGI TERMICHE E GALVANOMETRICHE DELLA SCINTILLA ELETTRICA CHE SI FORMA NEI DIVERSI GASSI; RICERCHE DEL PROF. EMILIO VILLARI, pag. 161—203.

SU LE POLARITA' GALVANICHE E SU LA DECOMPOSIZIONE DELL'ACQUA CON UNA PILA DI FORZA ETETTROMOTRICE INFEBIORE A QUELLA DI UN ELEMENTO DANIELL; DEL DOTT. ADOLFO BARTOLI, PROF. DI FISICA NELL'ISTITUTO TECNICO DI FIRENZE. (Memoria presentata nel Maggio 1878 al concorso Aldini *sul Galvanismo* e premiata con medaglia d'oro di lire Mille dall'*Accademia delle Scienze* dell'Istituto di Bologna, nella seduta dei 20 Marzo 1879), pag. 202—251.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRETAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. JANVIER-JUIN 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins 55. 1879. In 4°.

—— N.° 17 (28 Avril 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 829—838.

PHYSIQUE. — *Sur la lumière électrique*. Note de M. J. JAMIN, pag. 829—832.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur des critiques relatives à des expériences entreprises pour déterminer la direction de la pression dans les arches obliques*. Note de M. DE LA GOURNERIE, pag. 832—834.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le choix des modules dans les intégrales hyperelliptiques.* Note de M. C.-W. BORCHARDT, pag. 834—837.
RAPPORTS, pag. 840—847.
M. le PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DU PASSAGE DE VÉNUS présente le fascicule B des « Documents relatifs aux mesures des épreuves photographiques » pag. 837.
NAVIGATION. — *Rapport sur une Note relative à l'endiguement du Tibre, à Rome, présentée par* M. Dausse. (Commissaires : MM. Mangon, de la Gournerie, Favé, général Morin rapporteur), pag. 840—847.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 847—849.
PHYSIQUE. — *Sur l'inscription électrique de la parole.* Note de M. BOUDET DE PARIS. (Commissaires : MM. Milne Edwards, Desains.), pag. 847—849.
CORRESPONDANCE, pag. 849—875.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage de sir *John Lubbock* et une brochure de M. *J. Violle*, pag. 849.
ASTRONOMIE. — *Observation de la comète périodique II, 1867 (Tempel), faite par M.* TEMPEL *à l'Observatoire de Florence.* (Extrait d'une Lettre adressée à M. Lœwy.), pag. 849—852.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe de fonctions non uniformes.* Note de M. E. PICARD, pag. 852—855.
THERMODYNAMIQUE. — *Démonstration théorique et expérimentale de la définition suivante de la température : La température est représentée par la longueur de l'oscillation calorifique des molécules d'un corps.* Note de M. R. PICTET, pag. 855—857.
PHYSIQUE. — *Sirène à régulateur électromagnétique.* Note de M. BOURBOUZE, pag. 858.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur un mode d'enregistrement continu de la direction du vent.* Note de M. CH. ANDRÉ, pag. 858—860.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur l'état actuel du Vésuve.* Note de M. E. SEMMOLA, présentée par M. du Moncel, pag. 860—861.

N.° 18 (5 Mai 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 877—891.
THERMOCHIMIE. — *Sur la chaleur de formation du cyanogène* ; par M. BERTHELOT, pag. 877—879.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Expériences pour déterminer la direction de la pression dans une arche biaise.* Note de M. DE LA GOURNERIE, pag. 884—885.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les transformations du second ordre des fonctions hyperelliptiques qui, appliquées deux fois de suite, produisent la duplication.* Note de M. C.-W. BORCHARDT, pag. 885—888.
CORRESPONDANCE, pag. 901—927.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *E. Mallard, Rouché* et *de Comberousse, Statkowski, Ph. Gilbert*, pag. 901—902.
GEOMÉTRIE. — *Détermination géométrique des ombilics de la surface de l'onde.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 902—906.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'équivalence des formes algébriques.* Note de M. C. JORDAN, pag. 906—908.
MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le calcul des perturbations.* Note de M. A. DE GASPARIS, pag. 908—909.
MÉCANIQUE. — *Sur un théorème de Dynamique.* Note de M. F. SIACCI, pag. 909—911.
THERMOCHIMIE. — *Sur la formation thermique de l'hydrogène silicié* ; Note de M. J. OGIER, présentée par M. Berthelot, pag. 911—912.
GÉOLOGIE EXPÉRIMENTALE. — *Reproduction artificielle du fer carburé natif du Groënland.* Note de M. S. MEUNIER, pag. 924—925.

N.° 19 (12 Mai 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 929—957.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *De la vision des couleurs, et particulièrement de l'influence exercée sur la vision d'objets colorés qui se meuvent circulairement quand on les observe comparativement avec des corps en repos identiques aux premiers.* Troisième extrait de l'Opuscule de M. E. CHEVREUL, pag. 929—940.
MÉTÉOROLOGIE. — *Note relative à la Communication de M.* L.-V. Meunier. (Voir plus loin, p. 988, dans la Correspondance), *sur des trombes analogues récemment observées en Chine* ; par M. FAYE, pag. 946—949.
HYDROGRAPHIE. — *Cartes de la côte de Tunisie et de Tripoli* ; par M. MOUCHEZ, pag. 950—952.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur l'histoire de la théorie de la poussée au vide dans les arches biaises.* Note de M. DE LA GOURNERIE, pag. 952—954.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les transformations du second ordre des fonctions hyperelliptiques qui, appliquées deux fois de suite, produisent la duplication.* Note de M. C.-W. BORCHARDT, pag. 955—957.
NOMINATIONS, pag. 957—958.
M. OPPOLZER est nommé Correspondant, pour la Section d'Astronomie, en remplacement de feu M. *Argelander*, pag. 957.
CORRESPONDANCE, pag. 960—990.
MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur les moyens employés par M.* Gyldén *pour régler la convergence des développements trigonométriques représentant les perturbations.* (Voir *Comptes rendus*, t. LXXXVII, p. 1071). Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Mouchez, pag. 960—962.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une nouvelle forme des coordonnées dans le problème des deux corps.* Note de M. H. GYLDÉN, présentée par M. Hermite, pag. 963—964.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Développements de* séc x *et de* tang x. Note de M. D. ANDRÉ, présentée par M. Hermite, pag. 965—967.
PHYSIQUE. — *Sur deux applications de la méthode de MM.* Fizeau *et* Foucault. Note de M. MOUTON, présentée par M. Desains, pag. 967—970.
THERMOCHIMIE. — *Recherches thermiques sur l'éther silicique.* Note de M. J. OGIER, présentée par M. Berthelot, pag. 970—972.
GÉOGRAPHIE. — *Sur les sondages opérés en vue de la création d'une mer intérieure en Algérie.* Lettre adressée à M. de Lesseps par M. ROUDAIRE, le 6 mai 1879, pag. 988.
MÉTÉOROLOGIE. — *Trombes de Vitry-sur-Seine.* Note de M. L.-V. MEUNIER, présentée par M. Faye, pag. 988—989.
M. HERVÉ MANGON présente à l'Académie la première livraison de l'« Atlas statistique des cours d'eau, usines et irrigations de la France, pag. 989.
M. HERVÉ MANGON présente un Ouvrage de M. *Demontzey*, intitulé : « Étude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes, pag. 990.

Digitized by Google

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS, pag. 992—994.

— N° 20 (19 Mai 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 995—1012.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal,* M. G.-B. AIRY) *et à l'Observatoire de Paris pendant le premier trimestre de l'année* 1879. Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 995—996.

MÉCANIQUE. — *Sur la résistance des chaudières elliptiques.* Note de M. H. RESAL, pag. 997—999.

MÉCANIQUE. — *Raisons formelles de la supériorité économique des machines Woolf ou Compound.* Note de M. A. LEDIEU, pag. 1003—1007.

CHIMIE. — *Recherches sur la proportion de l'acide carbonique dans l'air.* Note de M. J. REISET, pag. 1007—1011.

M. DAUBRÉE communique à l'Académie des renseignements sur l'expédition de M. Nordenskiöld, pag. 1012.

NOMINATIONS, pag. 1012.

M. A. HALL est élu Correspondant pour la Section d'Astronomie, en remplacement de feu M. *Santini*, pag. 1012.

MÉMOIRES LUS, pag. 1012—1015.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur la transparence des milieux de l'œil pour les rayons ultra-violets.* Note de M. J.-L. SORET, pag. 1012—1015.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1016—1018.

PHYSIOLOGIE. — *Indépendance des changements du diamètre de la pupille et des variations de la circulation carotidienne* (Travail du laboratoire de M. le professeur Marey). Note de M. FRANÇOIS-FRANCK, présentée par M. Marey, pag. 1016—1018.

CORRESPONDANCE, pag. 1018—1044.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale parmi les pièces imprimées de la Correspondance: 1° Un ouvrage intitulé: « Congrès international pour l'étude des questions relatives à l'alcoolisme, tenu à Paris du 13 au 16 août 1878 », et diverses brochures de MM. *Laur* et *Ed. Blanc*, pag. 1018—1019.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture à l'Académie d'un Lettre de Buffon à Laplace, communiquée par Mme la marquise de *Colbert-Chabanais*, pag. 1019.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les caractéristiques des fonctions* Θ. Note de M. C. JORDAN, pag. 1020—1022.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions telles que* $F\left(\sin\frac{\pi}{2}x\right) = F(x)$. Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 1022—1024.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une propriété des fonctions entières.* Note de M. E. PICARD, pag 1024—1027.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions introduites par Lamé dans la théorie analytique de la chaleur, à l'occasion des ellipsoïdes de révolution.* Note de M. ESCARY, pag. 1027—1029.

THERMOCHIMIE. — *Étude préliminaire de l'action des acides sur les sels, sans l'intervention d'un dissolvant.* Note de M. LORIN, pag. 1029—1032.

— N.° 21 (26 Mai 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1047—1066.

CHALEUR RAYONNANTE. — *Sur la réfraction de la chaleur obscure.* Note de M. P. DESAINS, pag. 1047—1048.

GÉODÉSIE. — *Détermination de la différence de longitude entre Paris et Berlin.* Note de MM. LOEWY et LE CLERC, pag. 1055—1061.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur la distribution du travail à distance au moyen de l'électricité.* Note de M. TRESCA, pag. 1061—1062.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les tremblements de terre qui ont eu lieu en Orient du* VII^e *au* XVII^e *siècle.* Note de M. J.-D. THOLOZAN, lue par M. Larrey, pag. 1063—1066.

M. DE LA GOURNERIE fait hommage à l'Académie d'un Mémoire intitulé: « Essai sur le principe des tarifs dans » l'exploitation des chemins de fer », pag. 1066.

M. L. LALANNE fait hommage à l'Académie d'une Brochure intitulée: « De l'emploi de la Géométrie pour résoudre » certaines questions de moyennes et de probabilités », pag. 1066.

NOMINATIONS, pag. 1066.

M. GYLDÉN est élu Correspondant, dans la Section d'Astronomie, en remplacement de feu le P. *Secchi*, pag. 1066.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1067—1068.

CORRESPONDANCE, pag. 1068—1097.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les caractéristiques des fonctions* Θ. Note de M. C. JORDAN, pag. 1068—1071.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une nouvelle représentation des quantités imaginaires.* Note de M. DUPORT, présentée par M. Bouquet, pag. 1071—1073.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Nouvelle démonstration de la loi de réciprocité, dans la théorie des résidus quadratiques.* Note de M. E. SCHÉRING, présentée par M. Hermite, pag. 1073—1075.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le développement de* cot *x*. Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite par M. LE PAIGE, pag. 1075—1077.

OPTIQUE. — *Sur la fluorescence des sels des métaux terreux.* Note de M. J. L. SORET, pag. 1077—1078.

OPTIQUE. — *Sur la détermination des longueurs d'onde calorifique.* Note de M. MOUTON, présentée par M. Desains, pag. 1078—1082.

ACOUSTIQUE. — *Sur un mode particulier de transmission des sons à distance.* Note de M. C. DECHARME, pag. 1082—1084.

— N.° 22 (2 Juin 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1099—1125.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL communique à l'Académie une dépêche qu'il a reçue de S. M. l'Empereur du Brésil et relative à la comète de Tempel, pag. 1099.

PHYSIQUE. — *Sur l'imperméabilité magnétique du fer.* Note de M. J. JAMIN, pag. 1099—1101.

PHYSIQUE. — *Sur la limite ultra-violette du spectre solaire*; par M. A. CORNU, pag. 1101—1108.

THERMOCHIMIE. — *Sur les amalgames alcalins et sur l'état naissant*; par M. BERTHELOT, pag. 1108—1112.

HYDROLOGIE. — *Sur la quantité d'acide nitrique renfermée dans l'eau du Nil avant et après la crue.* Note de M. D'ABBADIE, pag. 1117—1119.

Digitized by Google

ÉLECTRICITÉ. — *Sur l'origine des sons dans le téléphone.* Note de M. TH. DU MONCEL, pag. 1119—1121.
GÉOGRAPHIE. — *Sur le canal maritime interocéanique* ; par M. DE LESSEPS, pag. 1121—1124.
OPTIQUE. — *Sur les raies de la vapeur de sodium.* Extrait d'une Lettre de M. N. LOCKYER à M. Dumas, pag. 1124.
MINÉRALOGIE. — *Figures de Widmannstætten sur le fer artificiel.* Note de M. J.-LAWRENCE SMITH, pag. 1124—1125.
NOMINATIONS. — M. SCHIAPARELLI est élu Correspondant, dans la Section d'Astronomie, en remplacement de M. *Tisserand*, pag. 1125—1126.
CORRESPONDANCE, pag. 1128—1140.
GÉOMÉTRIE. — *Sur un mode de transformation des surfaces réglées.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 1128—1131.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations solaires pendant le premier trimestre de l'année* 1879. Note de M. TACCHINI, pag. 1131—1132.
PHYSIQUE. — *Disposition nouvelle propre à augmenter la sensibilité de la plaque vibrante du téléphone.* Note de M. C. DECHARME, pag. 1132—1133.
M. DELECHENEAU adresse la description d'un appareil qu'il présente comme une modification du phonographe, pag. 1140.

— N.° 23 (9 Juin 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1143—1170.
ASTRONOMIE. — *Observatoires chronométriques pour la marine marchande* ; par M. FAYE, pag. 1143—1147.
MÉCANIQUE. — *Du spiral réglant sphérique des chronomètres.* Note de M. PHILLIPS, pag. 1147—1154.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Détermination de la hauteur du mercure dans le baromètre sous l'équateur* ; *amplitude des variations diurnes barométriques à diverses stations dans les Cordillères* ; par M. BOUSSINGAULT, pag. 1158—1165.
CHIMIE. *Sur le spectre du nitrate de didyme.* Note de MM. LAWRENCE SMITH et LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 1167.
CHIMIE. — *Sur le spectre du nitrate d'erbium.* Note de M. LECOQ, DE BOISBAUDRAN, pag. 1167—1168.
M. A. DE CALIGNY fait hommage à l'Académie d'un Ouvrage intitulé : « Sur la fondation de l'ancien port de Cherbourg », fait en commun avec M. *Bertin*, pag. 1169.
NOMINATIONS. — M. STOKES est élu Correspondant de la Section de Physique, en remplacement de feu M. *Angström*, pag. 1170.
MÉMOIRES LUS. — NAVIGATION. — *Observations recueillies pendant le voyage de la frégate* la Magicienne. Note de M. l'amiral SERRES. (Commissaires ; MM. Dumas, Boussingault, de Quatrefages, Daubrée, Paris, Mouchez, pag 1171—1177.
CORRESPONDANCE, pag. 1178—1220.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *Boucomont*, *Gaussin*, *Greene*, *A. Bajo*, pag. 1178.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète* II, 1867, *faites à l'Observatoire de Florence* (Arcetri). Note de M. TEMPEL, présentée par M. Lœwy, pag. 1178—1179.
GÉOMÉTRIE. — *Transformation d'un pinceau de normales.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 1179—1183.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *De l'emploi des fonctions elliptiques dans la théorie du quadrilatère plan.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 1183—1185.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les développements en séries dont les termes sont les fonctions* Y^n *de Laplace.* Note de M. A. DE SAINT-GERMAIN, pag. 1186—1188
OPTIQUE. — *Sur les lois de la dispersion.* Note de M. MOUTON, présentée par M. Desains, pag. 1189—1192.
OPTIQUE. — *Sur la loi de Stokes.* Note de M. S. LAMANSKY, présentée par M. Desains, pag. 1192—1194.
OPTIQUE. — *Sur les spectres d'absorption de l'alizarine et de quelques matières colorantes qui en dérivent.* Note de M. A. ROSENSTIEHL, présentée par M. Friedel. (Extrait), pag. 1194—1196.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur le verglas du* 22 *janvier.* Note de M. DE TASTES, pag. 1196—1201.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Chute de météorites qui a eu lieu le* 10 *mai* 1879 *dans le comté d'Emmet* (*État d'Iowa*). (Extrait d'une Lettre de M. G. HINRICHS à M. Daubrée), pag. 1219.
M. DAUBRÉE. — Remarques au sujet de la Communication précédente, pag. 1220.
M. CHASLES présente à l'Académie les livraisons de janvier, février et mars 1879 du « Bullettino » de M. le prince *Boncompagni*, pag. 1220.

— N.° 24 (16 Juin 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1227—1247.
ASTRONOMIE. — *Envoi de l'heure de l'Observatoire de Paris aux ports de commerce pour le réglage des chronomètres.* Note de M. MOUCHEZ, pag. 1227—1228.
MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est considérable.* Note de M. F. TISSERAND, pag. 1229—1233.
MÉCANIQUE. — *Du spiral réglant sphérique des chronomètres* (Voir *Comptes rendus*, t. LXXXVIII, p. 1147). Note de M. PHILLIPS, pag. 1234—1237.
OPTIQUE. — *Observations relatives à une Note de M.* Lamansky *ayant pour titre* : « *Sur la loi de Stokes* » (*Comptes rendus* de la dernière séance, p. 1192 de ce volume.) Note de M. EDM. BECQUEREL, pag. 1237—1239.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Détermination de la hauteur du mercure dans le baromètre sous l'équateur* ; *amplitude des variations diurnes barométriques à diverses stations dans les Cordillères* (Voir *Comptes rendus*, p. 1158 de ce volume) ; par M. BOUSSINGAULT. (Suite.), pag. 1240—1243.
HYDRAULIQUE. — *Sur les dernières modifications faites à l'écluse de l'Aubois et sur les moyens qui y sont employés pour amortir les percussions des tubes mobiles sur leurs sièges, en les empêchant de rebondir.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 1243—1246.
M. DAUBRÉE fait hommage à l'Académie de la première Partie d'un Ouvrage intitulé : « Études synthétiques de Géologie expérimentale, pag. 1246—1247.
CORRESPONDANCE, pag. 1247—1281.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers ouvrages, de MM. *Ch. de Comberousse*, *H. Fontaine*, *E. Müller* et *E. Cacheux*, pag. 1248.
ASTRONOMIE. — *Observations de la planète* (198), *découverte à l'Observatoire de Marseille, par M.* BORRELLY : communiquées par M. Stephan, pag. 1248.
GÉOMÉTRIE. — *Sur la surface de l'onde et sur la transformation d'un pinceau.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 1248—1252.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *De l'emploi des fonctions elliptiques dans la théorie du quadrilatère plan.* Note de M. G. DARBOUX, pag. 1252—1255.

THÉORIE DES NOMBRES. — *Théorèmes d'Analyse indéterminée.* Note du P. PEPIN, présentée par M. Hermite, pag. 1255—1257.

MÉCANIQUE. — *Expériences sur le résistance opposée par l'air au mouvement d'une surface.* Mémoire de M. SAINT-LOUP. (Extrait.), pag. 1257—1260.

ÉLECTRICITÉ. — *De la dilatation électrique des armatures des bouteilles de Leyde.* Note de M. DUTER, présentée par M. Jamin, pag. 1260—1262.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la dilatation du verre des condensateurs pendant la charge.* Note de M. RIGHI, présentée par M. Jamin. (Extrait.), pag. 1262—1265.

MÉTÉOROLOGIE. — *De la suspension des nuages et de leur élévation dans l'atmosphère.* Note de M. OLTRAMARE, pag. 1265—1267.

PHISIOLOGIE. — *De l'action des courants électriques sur le muscle de la pince de l'écrevisse.* Note de M. CH. RICHET, présentée par M. Vulpian, pag. 1272—1274.

M. L. HUGO adresse une Note portant pour titre : « Sur quelques modifications dans la coloration apparente des fleurs » par l'éclairage électrique », pag. 1281.

ERRATA. (Séance du 9 juin 1879.), pag. 1281.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. MAI 1879, pag. 1282—1284.

— N° 25 (23 Juin 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1285—1305.

OPTIQUE. — *Sur l'absorption par l'atmosphère des radiations ultra-violettes*; par M. A. CORNU, pag. 1285—1290.

NAVIGATION. — *Remarques à l'occasion d'une Note de M. l'amiral* Mouchez. (*Comptes rendus* du 16 juin 1879), par M. FAYE, pag. 1291—1293.

THÉORIE DES NOMBRES. — *Sur une propriété arithmétique d'une certaine série de nombres entiers.* Note de M. SILVESTER, pag. 1297—1298.

PHYSIQUE. — *Application inexacte d'un théorème de Dynamique, faite* (Page 30 du tome LXXXIV des *Comptes rendus*), *par MM. Bertin et Garbe, pour expliquer le mouvement des ailettes du radiomètre.* Note de M. A. LEDIEU, pag. 1298—1300.

HYDRAULIQUE. — *Sur les moyens de faire fonctionner d'une manière automatique le tube d'amont de l'appareil d'épargne construit à l'écluse de l'Aubois.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 1300—1304.

GÉOGRAPHIE. — *Sur le canal maritime interocéanique.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 1304—1305.

NOMINATIONS. — M. LISSAJOUS est nommé Correspondant pour la Section de Physique, en remplacement de feu M. *de May*, pag. 1305.

MEMOIRES LUS, pag. 1305—1307.

OPTIQUE. — *Dessin du spectre solaire.* Note de M. THOLLON, pag. 1305—1307.

CORRESPONDANCE, pag. 1310—1333.

M. STOKES, élu Correspondant pour la Section de Physique, adresse ses remercîments à l'Académie, pag. 1310.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *G. Retzius* et *O. Chemin*, pag. 1310.

ASTRONOMIE. — *Sur les positions de la comète Tempel II, 1867, déduites des quatre premières observations faites à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro.* Note de M. L. CRULS, transmise par S. M. dom Pedro d'Alcantara, pag. 1311.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Résolution des systèmes de congruences linéaires.* Note de M. D. DEMECZKY DE GYERGYÓSZENTMIKLOS, présentée par M. Ch. Hermite, pag. 1311—1313.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Addition à une Note précédente sur la série de Laplace*; par M. DE SAINT-GERMAIN, pag. 1313—1314.

THERMODYNAMIQUE. — *Étude de la constitution moléculaire des liquides au moyen de leur coefficient de dilatation, de leur chaleur spécifique et de leur poids atomique.* Note de M. R. PICTET, pag. 1315—1319.

MÉTÉOROLOGIE. *Explication du bolide de Genève 7 juin* 1879. Note de M. G. OLTRAMARE, pag. 1319—1321.

M. H. DRAPER présente à l'Académie une épreuve photographique du spectre solaire (partie bleue et violette) et du spectre de l'oxygène, pag. 1332.

M. FAYE. — Remarques au sujet de la Communication de M. *H. Draper*, pag. 1332—1333.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) MATHÉMATIQUE. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE REDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC. avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG ET ÉDOUARD LUCAS. TOME CINQUIÈME. 1879. LIÉGE, LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE E. DECQ. 20, rue de la Régence. 1879. In 8.°

— MAI 1879.

SUR LES CONCHOÏDALES; par M. G. DE LONGCHAMPS, pag. 145—149.

THÉORÈMES D'ARITHMÉTIQUE; par M. S. REALIS, pag. 150.

SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA SPHÈRE; par M. JAMET, professeur au Lycée de Toulouse, pag. 151—156.

QUELQUES CONSÉQUENCES DES THÉORÈMES DE FERMAT ET DE WILSON; par M. LAISANT et BEAUJEUX, (*La suite prochainement*), pag. 156—160.

PROBLÈMES SUR LES NORMALES A L'ELLIPSE; par M. ÉDOUARD LUCAS, pag. 161—165.

CORRESPONDANCE, pag. 166—168. — *Extrait d'une lettre de M. Laisant.* (F. PROTH.), pag. 166. — *Extrait d'une lettre du général Parmentier*, pag. 166—168. — *Éléments du calcul de la surface du quart de cercle de rayon 10 par les formules de Poncelet et du général Parmentier*, pag. 168.

UN PROBLÈME TRAITÉ PAR EULER, pag. 169.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 169—176. — Question: 461. (E. CESARO), pag. 169—171, firmata (pag. 171, lin. 13—14): « CAUBET professeur au Lycée de Saint-Brieuc ». — Questiuo 462. (BOMBLED), pag. 171-172, firmata (pag. 172. lin. 3): (E. CESARO), — Question 464. (ESCARY.), pag. 173—174, firmata (pag. 174, lin. 2) « (V. JAMET.) » — Question 467. (ESCARY), pag. 174—176, firmata (pag. 178, lin. 14—15): « A. RADINKE, professeur à Bromberg. »

QUESTIONS PROPOSÉE (J. W. L. GLAISHER), pag. 176.

Digitized by Google

— JUIN 1879.

QUELQUES CONSÉQUENCES DES THÉORÈMES DE FERMAT ET DE WILSON; par MM. LAISANT et BEAUJEUX. (*Fin*, voir t. V, p. 156), pag. 177—182. — Nota a questo articolo, firmata (pag. 182, lin. 26) : « (E. C.) »

SUR L'ANALYSE INDÉTERMINÉE BIQUADRATIQUE (Voir les *Atti dell'Accademia pontificia de' Nuovi Lincei*, (février 1877)); par M. ÉDOUARD LUCAS, pag. 183—186.

CENTRE DE GRAVITÉ DU PÉRIMÈTRE D'UN QUADRILATÈRE QUELCONQUE; par M. GEORGES DOSTOR, pag. 187—188.

EXTRAITS ANALYTIQUES. TRANSFORMATION DES FORMES LINÉAIRES, DES NOMBRES PREMIERS, EN FORMES QUADRATIQUES; par M. G. OLTRAMARE, professeur à l'Université de Genève, pag. 188—194. — Nota a questo articolo, firmata (pag. 194, lin. 19): « (H. BROCARD). »

CORRESPONDANCE, pag. 195—201. — *Extrait d'une lettre de M. L. Lévy, professeur au Lycée de Rennes*, peg. 195. — RÉPONSE, pag. 195—196. — *Extrait d'une lettre de M. Radicke, professeur à Bromberg*, pag. 196. — *Note du Rédacteur*, pag. 196—198. — *Extrait d'une lettre du prince B. Boncompagni*, pag. 198. — *Extrait d'une lettre de M. Catalan à M. Lucas*, pag. 199—200. — *Extrait d'une lettre de M. Catalan à M. Jamet*, pag. 200—201.

REMARQUES SUR CERTAINES QUESTIONS PROPOSÉES; par UN ABONNÉ, pag. 201—205.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 205—209. — Deux Mémoires de M. SALTEL. — 1° *Mémoire sur la classification arguesienne des courbes gauches algébriques, ou extension, à ces courbes, du principe arguesien* (voir notre Mémoire sur l'application de la transformation arguesienne à la génération des courbes), pag. 205—207. — 2° *Mémoire sur un paradoxe mathématique, et sur un nouveau caractère de décomposition*, pag. 207—208. — Autres ouvrages de M. Saltel, pag. 209.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 209—219. — Question 54. (LAISANT), pag. 209—211, firmata (pag. 211, lin. 6) : « (LAISANT.) — Question 72. (LAISANT), pag. 211—212, firmata (pag. 212, lin. 9) : « (LAISANT.) » — Question 457. (LAISANT.), pag. 212—213, firmata (pag. 213, lin. 9): « (RADICKE.) ». — Question 468. (É. LUCAS.), pag. 213—215. — *Première solution*, pag. 213—214, firmata (pag. 214, lin. 16) : « (RADICKE.) » — *Seconde solution*, pag. 214—215, firmata (pag. 215, lin. 18). « (H. BROCARD.) » — *Autre solution, par M. Jamet*, pag. 215. — Question 474. (A. CAYLEY.), pag. 216—217, firmata (pag. 217, lin. 15—16) : « CAUBET, professeur au Lycée de Saint-Brieuc. » — Questions 475—476, pag. 217—219. — 475. *Toutes les puissances d'un nombre terminé par* 12 890 625 *se terminent, aussi, par* 12 890 625. (EDUCATIONAL TIMES.), pag. 217. — 476. *Il n'y a qu'un seul nombre de huit chiffres, autre que* 12 890 625, *qui jouisse de la même propriété. Déterminer ce nombre.* (H.-W. LLOYD TANNER.), pag. 218—219, firmata (pag. 219, lin. 3) : « (LAISANT.) »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 219—224. — 479. (S. REALIS), pag. 220. — 480. (LE P. CARBONNELLE), pag. 220. — 481. (GAUSS et CAYLEY), pag. 220. — 482. (ESCARY), pag. 221. — 483. (ESCARY), pag. 221. — 483. (ESCARY), pag. 221. — 484. (ESCARY), pag. 221. — 485. (ESCARY). pag. 221. — 486. (C.) — 487. (J. KÖNIG), pag. 222. — 488. (STERN), pag. 222. — 489. (E. C.), pag. 222. — 490. (LE PAIGE), pag. 223. — 491. (NIE-) WENGLOWSKI), pag. 223. — 492. (LAISANT), pag. 223. — 493. (ESCARY), pag. 223—224. — 494. (É. LUCAS, pag. 224. — 495. (E. CESARO), pag. 224. — 496. (E. CESARO), pag. 224.

ERRATA, pag. 224.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTÍFICA REVISTA INTERNATIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO II. BARCELONA : REDACCION Y ADMISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1879. In 8.°

—— 10 de Mayo de 1879. Num. 33.

DEMOSTRACION DEFECTUOSA DE UN TEORFMA GEOMÉTRICO POR EL DR. D. PEDRO MARCER, PBRO. Catedrático del Seminario de Barcelona, pag. 193—195.

LUZ ELÉCTRICA ; LAMPARAS DE HARRISON Y DUCRETET. POR R. ROIG Y TORRES, pag. 196—200.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 203—205. — (Sesion del lunes 7 de Abril), pag. 203—204. — (Sesion del lunes 14 de Abril.), pag. 204—205.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 205—208. — TREMESCHINI, CLERGET Y SOYER. — *Trasmision à distancia de las indicaciones termométricas*, pag. 205—206. — DESMARETS. — *Máquina de induccion de Fuller*, pag. 206. — J. MATHIAS. — *Convulsion de los telegrafistas que manipulan el aparato Morse*, pag. 206—207. — NIAUDET. — *Pila de cloruro de cal*, pag. 207—208.

CRÓNICA, pag. 214—216. — Keplero y los satélites de Marte, pag. 215. — Locomotora de Mercurio, pag. 215. — Nuevo Catedrático, pag. 215. — Patente Edison, pag. 215. — Lanternas electricas, pag. 215. — Calentamiento de las piezas metálicas bajo el choque, pag. 216.

—— 25 de Mayo de 1879. Num. 34.

EL CONDENSADOR MUSICAL POR R. ROIG Y TORRES, pag. 217—220.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 228—233. — (Sesion del lunes 21 de Abril), pag. 228—231. — (Sesion del lunes 28 de Abril.), pag. 231—233.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 233—235. — PERRY-AYRTON. — *Relationes entre la luz y la electricidad*, pag. 233. — DUFAUR. — *Vibracion de las placas telefónicas.* (*The Electrician*), pag. 233—234. — C. ADER. — *Teléfonos sin diafragma*, pag. 234—235.

CRÓNICA, pag. 238—240. — Sistema del doctor Garrido, pag. 238—239. — Observatorio de papel, pag. 240. — Meridiano de Greenwich, pag. 240. — Un observatorio en el Etna, pag. 240. — Duracion de los rails de las vias ferreas, pag. 240.

—— 10 de Junio de 1879. Num. 35.

LUZ ELÉCTRICA ; LAMPARAS DE RAPIEFF, MUNRO Y SAWYER-MAN. POR R ROIG Y TORRES, pag. 241—244.

LA CIENCIA. POR D. LAURO CLARIANA Y RICART, Catedrático en el Instituto de Tarragona, pag. 248—252.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 252—258. — (Sesion del lunes 12 de Meyo), pag. 252—254. — (Sesion del lunes 19 de Mayo.), pag. 254—256. — (Sesion del lunes 26 de Mayo.), pag. 256—257.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 258—262. — M. CAGNASSI. — *Nuevo método para la determinacion del peso especifico de los liquidos* (*Riv Sc. Ind.*), pag. 258—259. — W. HOOPER. — *Nuevo calorimetro*, pag. 259. — D. TOWNSEND. — *Aplicacion de la fotografia à la reproduccion de dibujos*, pag. 259. — ZENGER Y CROS. *Fotografia celeste*, pag. 259. — ALBERGER. — *Nuevo conductor telegráfico.* (*Scientific. American.*), pag. 259. — C. CLAMOND. — *Nueva pila termo-eléctrica*, pag. 259—261. — G. BAUMGURTNER. — *Influencia*

Digitized by Google

de la concentracion de las disoluciones ácidas ó salinas en la fuerza electro-motriz de las pilas, pag. 261—262.

CRÓNICA, pag. 262—264. — Empleo de la electricidad para domar los caballos, pag. 262. — El Etna en erupcion, pag. 263—264. — Canal interoceánico, pag. 264. — Exposicion de aparatos para el alumbrado eléctrico, pag. 264. — Globo cautivo, pag. 264.

— 25 de Junio de 1879. Núm 36.

PRESIONES DE LOS FLUIDOS. POR D. FRANCISCO DE P. ROJAS, Catedrático de la Escuela de Ingenieros, pag. 265—267.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 275—279.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 279—283. — J.-H. POINTING. — *La balanza como aparato de sensibilidad. Determinacion de la densidad de la tierra (Roy. Sc. of. London)*, pag. 279—280. — W. JACQUES. — *Velocidad de los sonidos muy intensos. (American Journal.)*, pag. 280. — HOPKINS. — *Nuevo aparato acústico. (Ext. de Le Monde de la Sc. et de l'Ind., de A. Eggis.)*, pag. 280. — P. SABATTUCCI. — *Medios para dibujar y poner en evidencia las vibraciones microfónicas*, pag. 282. — CARVALHO. — *Nuevo sistema para abreviar el tempo de la impresion de las planchas sensibles, en la fotografía*, pag. 282. — J. HOPKINSON. — *Resistencias eléctricas considerables*, pag. 282. — SEDLACZEK Y MERCIER. — *Electróforo permanente*, pag. 282—283. — ROSETTI. — *Temperatura de los electrodos de carbon*, pag. 283. — W. RONTGEN. — *Rotacion electro-magnética del plano del plano de polarizacion en el vapor de solfuro de carbono. (Philosophical Magazine.)*, pag. 283.

CRÓNICA, pag. 294—296. — Nuevo planeta, pag. 294—295. — La luz eléctrica en Teheran, pag. 295. — La luz eléctrica en la Administracion de Correos de New York, pag. 295. — Nuevo Centro para estudios especiales de electricidad, pag. 296. — El Etna en erupcion, pag. 296.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4.°

— No. 217. — MAY 1, 1879.

Over Half-a-Million already sold. MERCHANT'S EXAMPLES IN ARITHMETIC, Carefully Graduated. 240 pp., strongly bound, 1s. 6d. Also in 5 parts. Part I. — Simple Rules, 2d.; Part II. — Money Rules, 2d.; Part III. — Weights and Measures, and Easy Mensuration, 2d.; Part IV. — Practice, Bills, Simple Proportion, &c., 2d.; Part V. — Higher Rules. 3d. Answers, 4d. each Part. Complete, 1s. 4d. SIMPKIN, MARSHALL, & Co., and all Booksellers, pag. 133.

APPROVED SCHOOL TEXT BOOKS PUBLISHED BY THOMAS MURBY, 32, BOUVERIE STREET, FLEET STREET, LONDON, E.C., pag. 135.

ARITHMETIC, GEOMETRY, ecc. — Arithmetic for Schools and Colleges. By Dr. R. WORMELL, M.A. New Edition, revised and enlarged. Price 2s. With Answers, 3s., pag. 135. — The Shilling School Arithmetic. By the same. New Edition, 1s. With Answers, 1s. 6d., pag. 135. — Modern Geometry. By Dr. R. WORMELL, M.A. New Edition, with Appendix by Prof. JACK, President of the New Brunswick University. Price 2s., pag. 135. — Solutions to Exercises in the above. Price 2s. 6d., pag. 135. — Solid Geometry. By the same Author. Price 2s. 6d., pag. 135. — Solutions to Exercises in the above. Price 2s. 6d., pag. 135. — School and College Mental Arithmetic. By the Rev. J. G. DANGAR, M.A., St. John's. Oxford. Price 1s., pag. 135. — The Commercial Correspondent. New Edition. Price 1s. 6d., pag. 135.

OUR LIBRARY TABLE. — *School Arithmetic in Theory and Practice. By Charles Mansford, B.A., Mathematical Tutor in Westminster Training College. London: Hughes & Co., Paternoster Row*, pag. 149.

MATHEMATICS, pag. 150—151. — 5664. (By Professor TAIT, F.R.S.), pag. 150. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 150. — 5493. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 150. — *Note by the* PROPOSER, pag. 150. — 5921. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 150. — *Solution by* Professor TOWNSEND, F.R.S., pag. 150. — ON SOME QUESTIONS IN PROBABILITY. *By the* EDITOR, pag. 150. — 5907. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 150. — 5885. (By the EDITOR.), pag. 150—151. — 5881. (By Professor DARBOUX.), pag. 151. — *Solution by* E. ANTHONY, M.A.; W. J. MACDONALD, M.A.; *and others*, pag. 151. — 5897. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 151. — *Solution by the* Rev. D. THOMAS, M.A.; A. W. SCOTT, M.A.; *and others*, pag. 151. — 5912. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 151. — *Solution by* W. J. MACDONALD, M.A.; G. TURRIFF; *and others*, pag. 151. — 5634. (By CHRISTINE LADD.), pag. 151. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 154. — 5790. (By E. W. SYMONS.), pag. 151. — *Solution by* W. T. CURRAN SHARP, B.A.; *the* PROPOSER *and others*, pag. 151. — 5922. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 151. — *Solution by* C. SHARP; R. KNOWLES L.C.P.; *and others*, pag. 151. — 5899. (By G. TORELLI.), pag. 151. — *Solution by* Professor COCHEZ; D. O'REGAN; *and others*, pag. 151.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 151—152. — 5954. (By the Rev. Dr. HAUGHTON, F.R.S.), pag. 151. — 5955. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 152. — 5956. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 152. — 5957. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 152. — 5958. (By Professor ASAPH HALL, M.A.), pag. 152. — 5959. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 152. — 5960. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 152. — 5961. (By Professor MATZ, M.A.), pag. 152. — 5962. (By Professor COCHEZ.), pag. 152. — 5963. (By Professor MOREL.), pag. 152. — 5964. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 152. — 5965. (By the EDITOR.), pag. 152. — 5966. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 152. — 5967 (By Prof. DE LONCHAMPS.), pag. 152. — 5968. (By Prof. BENJAMIN PEIRCE, F.R.S., pag. 152. — 5969. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 152. — 5970. (By E. B. ELLIOTT, M.A.), pag. 152. — 5971. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 152. — 5972. (By the Rev. W. A. WHITWORTH.), pag. 152. — 5973. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 152. — 5974. (By T. MITCHESON, B.A., L.C.P.), pag. 152. — 5975. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 152. — 5976. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 152. — 5977. (By EDWIN ANTHONY, M.A.), pag. 152. — 5978. (By D. EDWARDES.), pag. 152. — 5979. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 152. — 5980. (By E. B. SEITZ.), pag. 152. — 5981. (By A. MARTIN.), pag. 152. — 5982. (By S. TEBAY, B.A.); pag. 152.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday, April* 10, pag. 152.

— No. 218. — JUNE 1, 1879.

COLLEGE AND SCHOOL INTELLIGENCE, pag. 169—170.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 173—174. — *Euclid and his Modern Rivals. By C. L. Dodgson, M. A. London: Macmillan & Co.*, pag. 174—175.

Digitized by Google

OUR LIBRARY TABLE, pag. 175-176. – *Amner's Model Solutions in Arithmetic for Male Pupil Teachers and Candidates for Queen's Scholarships. By Joseph Wollman. London: Moffatt & Paige*, 1879, pag. 175.

MATHEMATICS, pag. 176—179. — 5954. (By the Rev. Dr. HAUGHTON, F.R.S.), pag. 176—177. — NOTE 2 ON SOME QUESTIONS IN PROBABILITY. *By the* EDITOR, pag. 177. — 5814. (By H. L. ORCHARD, L.C.P., pag. 177. — 5944. (By H. L. ORCHARD, L.C.P., &c.), pag. 177. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 177—178. — 5460. (By Professor CURTIS, LL.D.), pag. 178. — *Solution by* R. TUCKER, M.A., pag. 178. — 1401. (By the EDITOR), pag. 178. — *Solution by the late* Professor CLIFFORD, F.R.S., pag. 178. — 5727. (By W. H. WALENN, pag. 178. — 5935. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 178. — 5929. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 178. — *Solution by* E. B. ELLIOTT, M.A., pag. 178. — 5750. (By H. FORTEY, M.A.), pag. 178. — *Solution by* G. HEPPEL; Prof. VOSE, M.A.; *and others*, pag. 178—179.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 179. — 5983. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S., pag. 179. — 5984. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 179. — 5985. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 179. — 5986. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A., pag. 179. — 5987. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag, 179. — 5988. (By Prof. MATZ, pag. 179. — 5989. (By Prof. COCHEZ.), pag. 179. — 5990. (By Prof. DESBOVES), pag. 179 — 5691. (By the EDITOR), pag. 179. — 5992. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 179. — 5993. (By J. J. WALKER, M.A., pag. 179. — 5994. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 179. — 5995. (By the Rev. F. D. THOMSON, M.A.), pag. 179. — 5996. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 179. — 5997. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 179. — 5998. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 179. — 5999. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 170. — 6000. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S.), pag. 179, — 6001. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 179. — 6002. (By J. L. MCKENZIE, B.A.), pag. 179. — 6003. (By D. EDWARDES), pag. 179. — 6004. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 179. — 6005. (By J. O'REGAN), pag. 179. — 6006. (By A. MARTIN), pag. 179. — 6007. (By J. GRIFFITHS, M.A.), pag. 179.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, pag. 179.

Third Edition, 12mo, cloth, price 3s. EXAMPLES IN ALGEBRA, FOR SENIOR CLASSES. Containing Examples in Fraction, Surds, Equations, Progressions, &c., and Problems of a higher range. London: C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 181.

Thirteenth Edition, 12mo, price 1s. EXAMPLES IN ALGEBRA FOR JUNIOR CLASSES. Adapted to all Text-Books, an arranged to assist boch the Tutor and the Tutor and the Pupil. London: C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 181.

NEW EDITION OF WALMSLEY'S TRIGONOMETRY. Just published, fcap. 8vo, cloth, price 2s. 6d. AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. *FOURTH EDITION, revised, corrected, and enlarged.* BY JOHN WALMSLEY, B.A. *Also, in the press, and will be published shortly*, BY THE SAME AUTHOR, PLANE TRIGONOMETRY FOR SCHOOLS AND COLLEGES. Comprising the higher branches of the subject not treated in the above elementary work. LONDON: C. F. HODGSON & SON, 1, GOUGH SQUARE, FLEET STREET, pag. 183.

ÉTUDES RELIGIEUSES. — ÉTUDES RELIGIEUSES PHILOSOPHIQUES, HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES PAR DES PÈRES DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS — XXIII^e^ ANNEE — VI^e^ SÉRIE — Tome troisieme — LIBRAIRE VICTOR LECOFFRE, LYON 2, RUE BELLECOUR, PARIS 90. RUE BONAPARTE. In 8°

—— Juin 1879 — Numèro 6.

LA GÉOGRAPHIE DANS LES COLLÉGES DES JÉSUITES AUX XVII^e^ ET XVIII^e^ SIÈCLES, pag. 801—823. Articolo firmato (pag. 823, lin. 37): « C. DANIEL. »

BULLETIN SCIENTIFIQUE. TÉLÉPHONE ET MICROPHONE, pag. 916—936. Articolo firmato (pag. 396, lin. 24): « F. PÉPIN. »

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G, BATTAGLINI. Volume XVII. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE, *Strada di Chiaia* 60. PARIGI, GAUTHIER-VILLARS 55 Quai des Augustins. LONDRA DULAU E C.^i^ 37 Soho square. BERLINO, R. FRIEDLANDER ET SOHN 11 Carlstrasse. In 8°

—— Marzo e Aprile 187.

MOVIMENTO D'UN ELLISSOIDE DI ROTAZIONE, rigido, schiacciato, composto di strati di densità costante che cresce verso il centro, e costante intorno all' asse di rotazione sotto l' influenza d' un corpo che gira intorno al centro dell'ellissoide secondo le leggi di Kepler PEL DOTTOR PAOLO HARZER. (*Continua*), pag. 65—68.

SOPRA LA CORRISPONDENZA (2, 2) OSSIA la forma $f(x^2, y^2)$ ed i suoi invarianti e covarianti relativi a due trasformazioni lineari indipendenti delle variabili PER ALFREDO CAPELLI, pag. 69—128.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQ' EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SERIE PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L' ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

—— AVRIL 1879.

De l'emploi de la Géométrie pour résoudre certaines questions de moyennes et de probabilité; PAR M. L. LALANNE, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, pag. 113—130. (*Continuaz. e fine*).

Développements des trois fonctions Al (x), Al_1 (x) Al_2 (x) *suivant les puissances croissantes du module*; PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, pag. 131—142.

Observations et orbites des satellites de Mars [*], *avec les éphémérides pour* 1879; PAR M. ASAPH HALL, Professeur de Mathématiques de la Marine des États-Unis, pag. 143—144.

—— MAI 1879.

Observations et orbites des satellites de Mars [*], *avec les éphémérides pour* 1879; PAR M. ASAPH HALL, Professeur de Mathématiques de la Marine des États-Unis, pag. 145—162.

Digitized by Google

Complément à une étude de 1871 sur la théorie de l'équilibre et du mouvement des solides élastiques dont certaines dimensions sont très-petites par rapport à d'autres [*]. PAR M. J. BOUSSINESQ, pag. 163—194.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFER, 22 1879. — In 8°.

— N° 89. — MAI 1879.

RECHERCHES SUR L'ABSORPTION DES RAYONS ULTRA-VIOLETS PAR DIVERSES SUBSTANCES; PAR M. J.-L. SORET (EXTRAIT PAR L'AUTEUR), pag. 145—158.

DU ROLE DES ÉCRANS MAGNÈTIQUES EN MOUVEMENT DANS LES PHÉNOMÈNES D'INDUCTION; PAR Ms G. LIPPMANN, pag. 158—161.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES POISSONS ÉLECTRIQUES; CARACTÈRES DE LA DÉCHARGE DU GYMNOTE; EFFETS D'UNE DÉCHARGE DE TORPILLE, LANCÉE DANS UN TÉLÉPHONE; PAR M. E.-J. MAREY, pag. 162—164.

SUR LA THÉORIE DU SACCHARIMÈTRE LAURENT; PAR M. U. GAYON, Chimiste en chef des Douanes, à Bordeaux, pag. 164—168.

DU BOIS REYMOND. — Versuche am Telephone (Recherches sur le téléphone); *Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin*. n° 4; 1877-78, et *Archives de Genève*, t. LXI, p. 120; t. LXII, p. 76; 1878, pag. 168—170. Articolo firmato (pag. 170, lin. 26): « CH. D'ALMEIDA. »

L. HERMANN. — Versuche über das Verhalten der Phase und der Klangzusammensetzung bei der telephonischen Uebertragung (Recherches sur la phase et la composition des vibrations transmises par le téléphone); *Annalen der Physik*, nouvelle série, t. V, p. 83; 1878, pag. 170—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 21): « CH. D'ALMEIDA. »

H.-F. WEBER. — On the induction that occur in the telephone (Induction qui a lieu dans le téléphone): Communication faite le 1er juillet 1878 à la Société de Zurich, *Philosophical Magazine*, t. VII, p. 34; 1879, — H. HELMHOLTZ. — Telephon und Klangfarbe (Téléphone et timbre); *Annalen der Physik*, nouvelle série, t. V, p. 448: décembre 1878, pag. 171—175. Articolo firmato (pag. 175, lin. 18): « CH. D'ALMEIDA. »

RECHERCHES SUR LA DIFFÉRENCE DE PHASE QUI EXISTE ENTRE LES VIBRATIONS DE DEUX TÉLÉPHONES ASSOCIÉS; PAR M. R. KOENIG, pag. 175—179.

G. GORE. — Ueber die thermo-electrischen Eigenschaften der Flussigkeiten (Propriétés thermo-électriques des liquides); *Proceed. Roy. Soc.* t. XXVII, p. 518, pag. 179—180. Articolo firmato (pag. 180, lin. 13): « C. » DAGUENET. »

IL NUOVO CIMENTO. (Suite et fin), pag. 180—182. — Tomes III e IV. — Année 1878, pag. 180. — A. NACCARI et M. BELLATI. — Sur l'intensité de l'effet *Peltier* à diverses températures, p. 115-123, pag. 180. — A. ROITI. — Sur la détermination des constantes des machines de Holtz et sur les courants quell'elles donnent, p. 123-163, pag. 180. — A. ROITI. — Sur les décharges de la machine de Holtz dans les gaz raréfiés. Réponse au Dr Feddersen, t. IV, p. 79-92, pag. 180—181. — A RIGHI. — Sur la vitesse de la lumière dans les corps transparent soumis à l'action du magnétisme, p. 212—235, pag. 181. — A. RIGHI. — Sur la concentration d'une solution magnétique au pôle d'un aimant, p. 235-238, pag. 182. — F. ROSSETTI. — Sur la température du Soleil, recherches expérimentales, p. 238-257, pag. 181. — E. VILLARI. — Sur la chaleur développée par le passage de l'étincelle électrique dans divers gaz, 270-274. — E. VILLARI. — Sur le pouvoir émissif et la nature diverse de la chaleur émise par diverses substances chauffées à 100°, t. IV, p. 5-35, pag. 181. — E. BELTRAMI. — Sur quelques propositions de M. Clausius relatives à la théorie du potentiel, p. 35-53. — E. STREINTZ, avec la collaboration de P. STREINTZ. — Les courants induits dans des verges de fer aimantées transversalement, p. 53-70. — F. ROSSETTI — Sur la température des flammes, p. 70-79, pag. 182. — A. BARTOLI. — Sur quelques phénomènes observés dans le passage d'un courant électrique par un voltamètre à eau, p. 92-103, pag. 182. — E. PADOVA. — Sur quelques observations de M. Neumann sur la loi de Werber, p. 103-116. — F. PIERUCCI. — Nouvelle machine électrophorique, p. 116—117. — G. PISATI. — Sur l'électricité des métaux à diverses températures, p. 152-179. — NACCARI et BELLATI. — Sur les phénomènes thermiques produits par le passage de l'électricité à travers les gaz raréfiés, p. 179-206. — G. POLONI. — Sur le magnétisme permanent de l'acier à diverses températures, p. 206-232. — A. RIGHI. — Le téléphone qui s'entend à distance, p. 233-239. — E. BAZZI et G. COBIANCHI. — Sur le développement des courants induits induits et des extra-courants, p. 239-263, pag. 81. Articolo firmato (lin. 28): « DUCLAUX. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 183—184. — Annales de Chimie et de Physique. 5. série. — Tome XVI. — Février 1879, pag. 183. — 5 série. Tome XVI. — Mars 1879, pag. 183. — 5 série. — Tome XVI. — Avril 1879, pag. 183. — Philosophical Magazine, pag. 183—184. — 5 série — Tome VII. — N° 43. — 1879, pag. 183. — 5 série. — Tome VII. — N° 44. — 1879, pag. 183. — Annalen der Physik und Chimie. — Nouvelle série. — Tome VI. — N° 3. — Année 1879, pag. 184. — Nouvelle série. — Tome VI. — N° 4. Année 1879, pag. 184.

— N° 90. — JUIN 1879.

SPECTROSCOPE DESTINÉ A L'OBSERVATION DES RADIATIONS ULTRA-VIOLETTES; PAR M. A. CORNU, pag. 185—193.

LE SIPHON ENREGISTREUR (SIPHON RECORDER) DE W. THOMSON, POUR L'ÉCHANGE DES SIGNAUX TÉLÉGRAPHIQUES PAR LES LONGS CABLES SOUS-MARINS: PAR M. J. MACÉ DE LÉPINAY, pag. 193—196.

MESURE SPECTROMÉTRIQUE DES HAUTES TEMPÉRATURES; PAR M. A. CROVA, pag. 196—198.

POUVOIR ROTATOIRE MAGNÉTIQUE DES GAZ; PAR M. HENRI BECQUEREL, Ingénieur des Ponts et Chaussées (*Voir* une premiere Note, *Comptes rendus*, t. LXXXVIII, p. 709; mars 1879), pag. 198—204.

POUVOIR ROTATOIRE MAGNÉTIQUE DES LIQUIDES ET DE LEURS VAPEURS; PAR M. E. BICHAT, pag. 204—208.

F. KOHLRAUSCH. — Das electrische Leitungsvermögen der wässerigen Lösungen, etc. (Sur le pouvoir conducteur électrique des dissolutions aqueuses, etc.); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 1; 1879, pag. 208. Articolo firmato (pag. 208, lin. 31): « E. BICHAT. »

W.-H. PREECE. — The electric light (La lumière électrique); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VII, p. 29; 1879, pag. 209—211. Articolo firmato (pag. 211, lin. 9): « G. FOUSSEREAU. »

THOMAS GRAY. — On the experimental determination of magnetic moments in absolute measure. (Détermination de moments magnétiques en valeur absolue); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VI, p. 321; 1878, pag. 211—213. Articolo firmato (pag. 213, lin. 8): « A. HURION. »

Digitized by Google

PAUL LA COUR. — Das Tonrad (La roue phonique); Copenhague, 1878, pag. 213. Articolo firmato (lin. 30) : « C. » DAGUENET. »

THE AMERICAN JOURNAL OF SCIENCES AND ARTS, 1878, pag. 214—216. — H.-A. ROWLAND. — Sur l'effet magnétique de la convection électrique, p. 30, pag. 214—216. — O.-*N.* ROOD. — Comparaison photométrique de lumières de différentes couleurs, p. 81, pag. 215—216. — A.-S. KIMBALL. — Sur le frottement des tourbillons pour de faibles vitesses, p. 192. (*A suivre*), pag. 216. Articolo firmato (lin. 32) : « ALFRED ANGOT ».

JOURNAL DES ACTUAIRES FRANÇAIS. — JOURNAL DES ACTUAIRES FRANÇAIS. TOME HUITIÈME. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Grands-Augustins, 55. 1879. In 8.°

—— N° 29. — JANVIER 1879.

DU CHARGEMENT DES PRIMES D'ASSURANCES. (*A suivre.*), pag. 5—14. Articolo firmato (pag. 14, lin. 13) : « L. » MASSÉ ».

TIRAGE DE LA LOTERIE NATIONALE. ÉTUDE PRATIQUE DES LOIS DU HASARD, pag. 15—38. Articolo firmato (pag. 38, lin. 31) : « ÉMILE DORMOY. »

THÉORIE GÉNÉRALE DES MONNAIES ET DES CHANGES DU COMMERCE ET DE LA BANQUE. (*A suivre.*), pag. 39—61. Articolo firmato (pag. 61, lin. 30—32) ; « H. LEFÈVRE, Ancien secrétaire particulier de feu M. le baron James » de Rothschild ».

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Siebenundachtzigster Band. Berlin, 1879. Verlag von G. Reimer. In 4.°

—— Drittes Heft. Ausgegeben den 26. Mai.

Ueber die Erweiterung des *Jacobi*schen Transformationsprincips. (Von Herrn *L. Königsberger* in Wien.), pag. 173—189.

On the triple ϑ-functions. (By Professor *A. Cayley* at Cambridge.), pag. 190—198.

Zur Transformationstheorie der elliptischen Functionen. (Von Herrn *L. Kiepert* in Darmstadt,), pag. 199—216.

Note sur une propriété des équations dont toutes les racines sont réelles. (Par M. *J. J. Sylvester* à Baltimore.), pag. 217—219.

Observation relative à l'article de M. *Sourander*. (Vol. 85. de ce Journal.) (Par M. *Souillart* à Lille.), pag. 220—221.

Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen. (Fortsetzung; siehe Bd. 83 dieses Journals.) (Von Herrn *L. W. Thomé* in Greifswald.), pag. 222—260.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN, IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. F. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu München und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XIV. Band. (Mit 8 lithographirten Tafeln und einer Tabelle.) LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8.°

—— XIV. Band. — 1 Heft.

Ueber unendliche lineare Punktmannichfaltigkeiten. Von GEORG CANTO in Halle a. d. Saale, pag. 1—7.

Ueber unendlich-vieldeutige geometriche Aufgaben, insbesondere über die Schliessungsprobleme. Von A. HURWITZ in Hildesheim, pag. 8—15.

Sur la Théorie des Caractéristiques pour les Coniques. Von HALPHEN in Paris, pag: 16—38.

Zur Theorie der partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung, Von A. V. BACKLUND in Lund, pag. 39—86.

Ueber Multiplicatorgleichungen Von FELIX KLEIN in München, pag. 86—88.

Ueber die Gleichungen achten Grades und ihr Auftreten in der Theorie der Curven vierter Ordnung. Von M. NOETHER in Erlangen, pag. 88—110.

Untersuchung der Kegelschnittnetze, deren Jacobi'sche Form oder Hermite'sche Form identisch verschwindet. Von JOSEPH HAHN in Bensheim, pag. 111—121.

Die Multiplicität der Schnittpunkte zweier algebraischen Curven, Von O. STOLZ in Innsbruck, pag. 122—160.

MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA. — MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE TERZA TOMO VIII. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1878. In 4.°

—— FASCICOLO 4.

NOTA intorno alle curve gobbe aventi le stesse normali principali DEL Professore A. FAIS. (Presentata nella Sessione dell'8 Novembre 1877), pag. 609—624.

SULLA VELOCITÀ DELLA LUCE NEI CORPI TRASPARENTI MAGNETIZZATI MEMORIA DEL PROF. AUGUSTO RIGHI (Letta nella sessione ordinaria del 29 Novembre 1877), pag. 625—641.

SULLA CONCENTRAZIONE DI UNA SOLUZIONE MAGNETICA AL POLO DI UNA CALAMITA, NOTA del Prof. AUGUSTO RIGHI, pag. 647—649.

—— MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA. SERIE III. TOMO IX. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1878. In 4.°

—— FASCICOLO 1.

SUL POTERE EMISSIVO E SULLA DIVERSA NATURA DEL CALORICO EMESSO DA DIVERSE SOSTANZE RISCALDATE A 100 GRADI, RICERCHE DEL PROF. EMILIO VILLARI (Lette nella Sessione del 27 Dicembre 1877), pag. 145—172.

NOTA sopra un teorema nella teoria delle forme binarie DEL Prof. FRANCESCO d'ARCAIS. (Letta nella Sessione del 7 Marzo 1878), pag. 173—180.

—— FASCICOLO 2.

DI UN PROBLEMA DI ANALISI INDETERMINATA CHE S'INCONTRA NELLA TEORIA GEOMETRICA DELLE TRASFORMAZIONI DELLE FIGURE PIANE, MEMORIA DEL PROF. F. P. RUFFINI (Letta nella sessione del 28 Marzo 1878), pag. 199—213.

Digitized by Google

—— FASCICOLO 3.

INTORNO AD ALCUNI PUNTI DELLA TEORIA DEL POTENZIALE, NOTA del Prof. EUGENIO BELTRAMI (Letta nella Sessione del 9 Maggio 1878), pag. 451—475.

SULL'EQUILIBRIO MOLECOLARE, MEMORIA DI SILVIO CANEVAZZI (Letta nella sessione del 2 Maggio 1878), pag. 494—533.

—— FASCICOLO 4.

NOTA intorno all'eliminazione delle funzioni arbitrarie del prof. ANTONIO FAIS (presentata nella sessione delli 14 Novembre 1878), pag. 649—656:

Intorno al alcune proprietà delle curve gobbe aventi le stesse normali principali, MEMORIA DEL PROF. ANTONIO FAIS (presentata nella sessione delli 14 Novembre 1878), pag. 657—674.

—— MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE TEBZA TOMO X. BOLOGNA. TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1879. In 4.°

—— FASCICOLO 1.

DELL'EQUILIBRIO DEI POLIGONI PIANI DI FORMA VARIABILE MEMORIA DEL PROF. F. P. RUFFINI [*letta nell'Adunanza delli 9 Gennaio* 1879], pag. 3—22.

INTORNO ALLE LEGGI TERMICHE E GALVANOMETRICHE DELLA SCINTILLA ELETTRICA CHE SI FORMA NEI DIVERSI GASSI, RICERCHE DEL PROF. EMILIO VILLARI (Memoria letta nella Sessione del 23 Gennaio 1879), pag. 147—183.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. CAMBRIDGE. J. W. L. GLAISHER. M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL: IX. [MAY, 1879 — APRIL, 1880]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1879. In 8.°

—— No. XCVII.] [May, 1879.

ON THE CYLINDROID, By *T. C. Lewis, M.A*, Fellow of Trinity College. Cambridge, pag. 1—5.

ON A CERTAIN SYSTEM OF SIMULTANEOUS DIFFERENTIAL EQUATIONS. By *R. R. Webb, M.A.*, pag. 6—9.

NOTES ON A METHOD IN AREAL COORDINATES, CONNECTED WITH THE GEOMETRICAL METHOD OF ORTHOGONAL PROJECTION. By *J. W. Sharps, M.A.*, pag. 10—16.

—— No. XCVIII.] [June, 1879.

NOTES OD A METHOD IN AREAL COORDINATES, CONNECTED WITH THE GEOMETRICAL METHOD OF ORTHOGONAL PROJECTION. By *J: W. Sharpe M.A.*, pag. 17—23.

ON THE CONNECTION OF CERTAIN FORMULÆ IN ELLIPTIC FUNCTIONS. By Professor *Cayley*, pag. 23—25.

NOTES ON OPTICS. By *R. Pendlebury M.A.*, pag. 26—30.

ON RATIONAL FUNCTIONAL DETERMINANTS. By Professor *Paul Mansion*, pag. 30—32.

MONATSBERICHT. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DEN WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1878. BERLIN *Mit* 32 *Tafeln* 1878. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. 8. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG. HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

—— Februar 1879.

3. Februar. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse. — Über die photographische Aufnahme von Spectren der in Geisslerröhren eingeschlossenen Gase von H. W. vogel, pag. 113—119.

13. Februar. Gesammtsitzung der Akademie — Über die Wahl der Projections-Axen in einer Normalen-Projection für triklinische Krystalle, pag. 124—133.

27. Februar. Gesammtsitzung der Akademie. 198—204. — Über elektrische Grenzschichten, pag. 198—200.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DEUXIÈME SÉRIE. DIX-SEPTIÈME ANNÉE. TOME QUARANTE-NEUVIÈME. PARIS BUREAUX DES MONDES 18, RUE DU DRAGON, 18. 1879. TOUS DROITS RESERVÉS. In 8°

—— N.° 1. — 1er Mai 1879.

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DES MEMBRES DES SOCIÉTÉS SAVANTES DES DÉPARTEMENTS PUBLIÉS PENDANT L'ANNÉE 1870, PAR M. EMILE BLANCHARD, pag. 1—12. — Chronique de physique. — *Séance de la Société de Physique*, pag. 16—17. — Chronique photographique. — *Nouveau photomètre de* M. WOODBURY, pag. 19—20. — Chronique nécrologique, pag. 20—21. Articolo firmato (lin. 32): « F. MOIGNO. » — *M. A. Bonnetty.* — *Dernier hommage*, pag. 20—23. — Chronique mathématique, pag. 23—25.

ÉLECTRICITÉ. — LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE. — *Compte rendu d'une conférence faite à l'Institution Royale de la Grande-Bretagne par le professeur Tyndall, le* 17 *janvier* 1879, pag. 26—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 22): « R. FRANCISQUE-MICHEL. »

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 37—44. — SÉANCE DU LUNDI 21 MARS 1879, pag. 37—43. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 43—44.

—— N° 2. — 8 Mai 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 45—55. — *Les Splendeurs de la Foi*, pag. 45—46. Articolo del giornale L'UNION preceduto (pag. 45) da una nota firmata (lin. 24): « F. MOIGNO. » — *Le canon de* 80 *tonnes* (*Times*), pag. 46—47. — *Nouvelle torpille américaine* (*Revue maritime*), pag. 47. — Chronique maritime. — *Note sur le compteur différentiel Valessie.* — *Resumé*, pag. 49—50. — Chronique mécanique. — *Sur le développement des fonctions elliptiques en séries, suivant les puissances du*

Digitized by Google

module et son application à la réduction d'expériences dynamométriques, par M. TAURINES, pag. 51—52. — Chronique de la physique du globe. — *Mode d'emploi de la balance présentant une grande sensibilité. Son emploi pour la détermination de la densité de la terre*, par J.-H. POINTING (*Soc. roy. de Londres*, 21 novembre 1878): pag. 52—53. — Chronique bibliographique. — ENSEIGNEMENT MILITAIRE. — *Manuel de physique générale et notions de chimie, avec leurs applications aux cours de tir, télégraphie de campagne, fabrications de poudres, etc.*, par le docteur B. VELIN Y PEREZ, professeur au lycée de Tolède (Espagne), chevalier de Charles III, membre de la société scientifique de Bruxelles, etc. (1 vol. in-8 de 459 pag. avec 211 fig. dans le texte, 1879, 8 fr.) — Ouvrage introduit dans l'enseignement des académies d'infanterie et de cavalerie d'Espagne par ordre du roi, pag. 53—55.

GÉOLOGIE. — SUR L'UNITÉ DES FORCES EN GÉOLOGIE. Note de M. W.-H. HERMITE, pag. 58—61.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — RAPPORT DE CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ASTRONOMIQUE (59e réunion annuelle). Exposé des progrès de l'astronomie durant l'année 1878. (Extrait des *Monthly Notices of the royal astronomical Society*, vol. XXXIX, 14 février 1878, et traduit par M. H. BROCARD), pag. 61—77. — *Recherches du professeur Newcomb sur le mouvement de la Lune*, pag. 61—64. — *Recherches de M. Hill sur la théorie de la Lune*, pag. 64—67. — *Recherches de M. Darwin : Influence des changements géologiques sur l'axe de rotation de la terre*, pag. 67—68. — *Éclipse totale de soleil du 29 juillet 1878*, pag. 68—69. — *Réduction des observations du passage de Vénus en 1874*, pag. 69—70. — *Éléments de Vulcain*, pag, 70—72. — *Découverte de petites planètes*, pag. 72. — *Découverte de comètes*, pag. 72—73. — *Carte des montagnes de la lune, par Schmidt*, pag. 73—74. — *Carte de la lune, par Lohrmann*, pag. 74—76. — *Publications de l'Observatoire astronomique de Harvard-College*, pag. 76—77.

OPTIQUE EXPERIMENTALE. — SUPPORT UNIVERSEL, OU ÉLECTRO-DIAPASON PERMETTANT D'INSCRIRE ET MONTRER EN PROJECTION LES MOUVEMENTS VIBRATOIRES, par Albert DUBOSCQ, pag. 77—82.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 28 MARS 1879, pag. 82—88.

— N° 3. — 15 Mai 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 90—114. — *Souscription internationale pour élever un monument à la mémoire de Joseph-Nicéphore Niepce*, pag. 89—90. — *Chute d'un météore dans le Michigan.* (*Scientific American*), pag. 90—91. — *Le tunnel du Saint-Gothard*, pag. 91. — *Canon de 160 tonnes*, pag. 91—92. — *Aéronautique en Angleterre*, pag. 92. — Chronique mécanique, pag. 96—99. — *De la traction mécanique sur les tramways. Ibidem* (Revue Industrielle), pag. 96—99. — *Nouvelle machine à glace perfectionnée.* (*Scientific American*), pag. 99. Nota a questo articolo firmata (lin 24): « (N. de la R.) » — Chronique électrique, pag. 99—102. — *Note sur le nickelage des métaux oxydables*, par M. RADOUANT, ingénieur-chimiste, pag. 99—101. — *Le domptage des chevaux par l'électricité.* (*Correspondance P. Guyot*), pag. 101. — *Nouveau conducteur télégraphique.* (*Scientific American*), pag. 101—102. — *Nouveau télégraphe écrivant.* (*Scientific American*), pag. 102. — Chronique météorologique, pag. 102—107. — *Les avertissements maritimes. Le Signal Service aux États-Unis*, pag. 102—104. Articolo firmato (pag. 104, lin. 36): « TH. MOUREAUX. » — *Sur les causes de la rosée*, par J.-C. DOCTEUR, pag. 104—107. — Chronique de physique. — *Les tourbillons du camphre*, pag. 108—109. — Chronique de science étrangère, pag. 112—114. — E. HOUSTON et E. THOMSON. — *Circonstances qui influent sur la valeur des machines dynamo-électriques* (*Journal de l'Institut Franklin*, février 1879), pag. 112—113. — W. HOOPER. — *Nouveau calorimètre*, pag. 113. — G. BAUMGARTNER. — *Influence de la concentration des dissolutions acides ou salines sur la force électromotrice des piles* (KARL.) — *Repertorium* XV (2e partie), pag. 113—114. — *Perfectionnements apportés au spectroscope et au microscope polarisant*, pag. 114.

ASTRONOMIE. — MÉMOIRE SUR L'ÉGALITÉ DE ROTATION ET DE RÉVOLUTION DES SATELLITES DU SYSTÈME SOLAIRE, par dom LAMEY. (Résumé), pag. 114—118.

BIBLIOGRAPHIE. — Chronique bibliographique, pag. 118—127. — *Le monde sidéral*, par ZURCHER et MARCOLLÉ, pag. 124—127.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 5 AVRIL 1879, pag. 127—132.

— N° 4. — 22 Mai 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 133—148. — *Triste printemps*, pag. 133. — *Ballon captif*, pag. 33—34. — *Cours public de photographie.* (*Journal de photographie*), pag. 134. — *Académie d'aérostation météorologique*, pag. 134—135. — Chronique de physique. — *Société française de physique*, (séance du 4 avril 1879), pag. 138—139. — Chronique mathématique. — *Remarque sur le* « Lemme » énoncé dans les *Mondes* du 13 mars, pag. 142—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 6): « VAN DICK, J.-S. » — Chronique de physique. — *Sur le gravivolumètre.* Note de M. A. HOUZEAU, pag. 144—146. — Chronique de science étrangère, pag. 146—148. — LORD RAYLEIGH. — *Observations acoustiques*, pag. 146—147. — J. HOPKINSON. — *Résistances électriques considérables*, pag. 147. — W. RONTGEN. — *Rotation électro-magnétique du plan de polarisation dans la vapeur de sulfure de carbone*, pag. 148. — W. JACQUES. — *Vitesse des sons très intenses* (*Am. Journ.*, février 1879), pag. 148.

ÉLECTRICITÉ. — DE LA NON-EXISTENCE D'UN ARC VOLTAIQUE DANS LES LAMPES ÉLECTRIQUES A INCANDESCENCE DU SYSTÈME REYNIER, pag. 149—153. Articolo firmato (pag. 153, lin. 13): « F. M. »

ENSEIGNEMENT. — UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE PARIS. *Rapport sur les travaux de la Faculté des sciences*, par M. LAPPARENT, pag. 153—162.

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET POLITIQUE. — LA RÉPUBLIQUE DU SALVADOR A L'EXPOSITION UNIVERSELLE, pag. 162—170.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 12 AVRIL 1879, pag. 171—176.

— N° 5. — 29 Mai 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 177—196. — M. E. Lafont Deux téléphones, pag. 177. — *Analyse des vins par la photographie*, pag. 178—179. — *Éclairage artificiel*, pag. 180—181. — DERNIÈRE NOUVELLE. — *Moyen de mettre en évidence et de dessiner les vibrations microphoniques.* Note de M. le chevalier Placido SABATUCCI, v.-directeur des télégraphes des États pontificaux. (*Lettre de M. Titus Armettini*) (*sic.* pro *Armellini* pag. 181. — Chronique astronomique. — *Sur la constitution probable des queues de comètes*, pag. 185—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 40): « TH. BREDICHIN. » — Chronique de la photographie. — *Typo-photographie.* (*Annales industrielles*), pag. 189—191. — Chronique de physique appliquée. — *La fabrication des crayons*

Digitized by Google

de charbon pour la lumière électrique, pag. 191—192. — Chronique électrique. — *Les causes de destruction des câbles sous-marins*, pag. 195—196.

TRAVAUX PUBLICS. — RAPPORT SUR UNE NOTE RELATIVE A L'ENDIGUEMENT DU TIBRE, A ROME, *présentée par* M. DAUSSE, par M. le général MORIN, pag. 196—203 preceduto (pag. 196) da una nota firmata (lin. 12): « F. M. »

PHYSIQUE. — LE TÉLÉPHONE ET LE MICROPHONE CHANGÉS EN INSTRUMENTS DE MUSIQUE. — (Résumé du mémoire publié par M. GIO. MOCENIGO dans la revue la *Nature*, du 16 mars 1879, pag. 204—208.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, — *Académie pontificale de' Nuovi Lincei*. 32e année, session IIIe du 16 février 1879, pag. 208—211.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 19 AVRIL 1879, pag. 215—220.

— N° 6. — 5 Juin 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 221—237. — *Lumière électrique. Régulateur Werdermann*, pag. 221. — Chronique astronomique. — *Moyens de reconnaître les planètes*, pag. 224—225. — Chronique électrique, pag. 226—229. — *Une nouvelle application de l'électricité*, pag. 226. — *Remarques*, pag. 226—227. — *Avantages de ce système*, pag. 227—228. Articolo firmato (pag. 228, lin. 6): « J.-B. H. » — *Appareil Wilde pour la lumière électrique*. (*L'électricité*.), pag. 228. — *Grand réfracteur équatorial de l'observatoire de Milan*. (La *Nature*, 16 mars 1879.), pag. 228—229. — Chronique de photographie. — *Sur le Praxinoscope*. pag. 229—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 8): « E. REYNAUD. » — Chronique de l'industrie. — SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. — Séance du 25 avril 1879, pag. 230—235. — *Électricité pour le dressage des chevaux*. — Procédé de MM. Moreaux et Defoy, rapport de M. BELLA, pag. 231—233. — *Appareils électriques, Polyscope de* M. TROUVÉ, pag. 234. — Chronique maritime. — *Les hélices de l'Iris, croiseur anglais*, pag. 235—236.

ASTRONOMIE. — LES ÉTOILES DOUBLES, D'APRÈS LE CATALOGUE DE M. FLAMMARION (Astronomie sidérale: *Catalogue des étoiles doubles en mouvement relatif certain*, par Camille Flammarion, un vol. in-8° de 204 pages; Paris, Gauthier-Villars, 1878), pag. 237—242.

PHYSIQUE. — RECHERCHES SUR LA COMPRESSIBILITÉ DES GAZ, par M. L. CAILLETET, pag. 242—245.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 258—264. — SÉANCE DU LUNDI 26 AVRIL 1879, pag. 258—262. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 263—264.

— N° 7. — 12 Juin 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 265—269. — Phare à l'entrée du Port de Belfast, (en Angleterre), pag. 266. — *Destruction des chutes d'Awotonga par la dynamite*, pag. 266—267. — Chronique de mécanique. — *Sur le mouvement d'un point matériel qu'on laisserait tomber* (sans vitessse initiale) *dans un tube traversant, suivant un diamètre, la terre entière*. Note de M. Ed. DUBOIS. pag. 272—274. — Chronique de photographie. — *Nouveautés photographiques*. (*Bulletin français*.), pag. 274—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 21): « HENRI DE PARVILLE. » — Chronique météorologique. — *Météorologie agricole*, Par M. MARIÉ-DAVY, pag. 277—279.

PHYSIQUE DU GLOBE. — LES OURAGANS AUX ANTILLES (Apuntes relativos a los huracanes de las Antillas en setiembre y octobre 1875—76. Discurso leido en la Academia de ciencias físicas y naturales de la Habana..... por el socio de merito Rdo. P. Benito Viñes S. J., director del observatorio del colegio de Belen..... — Habana, 1878) (*A suivre*.), pag. 280—285.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — SUR LA TRANSPARENCE DES MILIEUX DE L'OEIL POUR LES RAYONS ULTRAVIOLETS. Note de M. J.-L. SORET, pag. 290—292.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. Mars et Avril 1879, pag. 292—297. — Physique, chimie et météorologie. — 1). *Coefficient de friction intérieure des liquides visqueux*. (Séance du 6 mars 1879.), pag. 292. — 2). *Thermomètres métalliques*. M. M. JULLIG. (Séance du 6 mars 1879.), pag. 292—293. — 3). *Rayonnement calorique*, par. M. J. STEFAN. (Séance du 20 mars 1879.), pag. 293—295. — 4). *Téléphone*. M. le professeur L. BOLTZMANN. (Séance du 13 mars 1879.), pag. 295—297.

OROGRAPHIE. — *Note sur le désastre de Szegedin*, par M. le colonel GOULIER, pag. 297—301.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 301—308. — SÉANCE DU LUNDI 2 JUIN 1879, pag. 301—307. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 307—308.

— N° 8. — 19 Juin 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 309—321. — *Exposition d'éclairage électrique de Royal Albert-Hall*, pag. 309—310. — *Aérolithe*. (*Courrier du Centre*.), pag. 310. — Nouvelles de l'Afrique centrale, pag. 311. — *Action de l'électricité sur l'organisme*, pag. 312—313. — Chronique de nécrologie. Victor Masson (*Nature française*). — *Volpicelli* (*Idem*), pag. 313. — Chronique mécanique. — *Un petit paradoxe, par M. J.* PLATEAU, pag. 313—315. — Chronique de télégraphie. — *Télégraphie souterraine*, pag. 315. — Chronique de cosmographie. — *Sur un tableau représentant la longueur des jours et des nuits sur tous les points du globe*, par M. LEMAIRE. Rapport de M. BARRAL, pag. 315—317.

CHIMIE. — SUR LA RELATION QUI EXISTE ENTRE LA TEMPÉRATURE ET LE VOLUME DANS LA GÉNÉRATION DE L'OZONE, ET NOUVELLE DISPOSITION D'UN OZONISEUR, par Albert R. LEED. — (Analyse du mémoire inséré dans le *Chemical News*), pag. 321—329. Articolo firmato (pag. 329, lin. 24): « R. F. M. »

INDUSTRIE. — SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. (Séance du 9 mai 1879), pag. 329—338. — *Instruments de précision et de physique*, pag. 331—333.

OPTIQUE PRATIQUE. — *Sur la lumière électrique*. Note de M. JAMIN, pag. 338—341.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 342—347. — ANNALES DE WIEDEMANN (1879, n° 2) — LUBARSCH. — *Fluorescence*, pag. 342—343. J. SCHÖNN. — *Absorption de la lumière par les liquides*, pag. 343. — F. RUDORFF. — *Détermination du poids spécifique des corps pulvérulents*, pag. 343—344. — E. WIEDEMANN. — *Illuminative des gaz par les décharges électriques*, pag. 344. — F. NIEMELLER. — *Interrupteur*, pag. 344. — SUPPLÉMENT AUX ANNALES DE WIEDEMANN (1879, n° 2). — J. THOMSON. — *Chaleur de dissolution des sels*. (G. für prak. Chem. XVII.), pag. 344—345. A. RIGHI. — *Recherches expérimentales sur les interférences de la lumière* (Nuov. cim., 1877.), pag. 345—346. — B. HASEELBERG. — *Réduction en longueurs d'onde de l'échelle de Kirchoff*. — *Étude des spectres d'absorption*. (Acad. St-Pétersbourg.), pag. 346. — G. BASSO. — *Courants d'induction produits par des oscillations*. (Atti di Tor., 1878.), pag. 346—347.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 2 JUIN 1879. pag. 347—352.

— N° 9. — 26 Juin 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 353—366. Lettre du R. P. Ferrari, successeur de l'illustre et regretté P. Secchi,

Digitized by Google

pag. 354. Articolo firmato (lin. 21—23) : « Gaspard Stanislas FERRARI, Professeur d'astronomie à l'Université pontificale grégorienne, via del Seminario, n° 120, Rome. » — *La lumière électrique*, pag. 353—355. — Chronique de l'industrie. — *Les porcelaines de Limoges*, par M. Émile ALGLAVE (Conclusion), pag. 358—363. — Chronique d'optique. — *Sur les spectres d'absorption de l'alizarine et de quelques matières colorantes qui en dérivent*. Note de M. A. ROSENSTIEHL, présentée par M. Friedel, pag. 303—304. Chronique météorologique. — *Le brouillard sec*. (*Nature*), pag. 365—366.

AGRICULTURE, pag. 366—373. — CULTURE DE L'EUCALYPTUS, aux Trois-Fontaines (près Rome), pag. 366—371. — *Propriétés physiques des feuilles et du bois*, pag. 371—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 14) : « F. M. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — LES OURAGANS AUX ANTILLES (1) (*suite*)., pag. 373—384.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. — Mars et avril 1879.), Physique, Chimie et Météorologie. — 1). *Perforation électrique du verre*. (Séance du 6 mars 1879.), pag. 384—385.

ACADEMIE DES SCIENCES, pag. 389—396. — SÉANCE DU LUNDI 16 JUIN 1879, pag. 389—396. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES, SEANCES pag. 396.

MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. Vol. I. (THIRD SERIES) LONDON : 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Books for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIXPENCE. In 8.°

—— No LXV. MAY, 1879.

II. ANCIENT GLACIER ACTION IN THE PUNJAB : WITH SPECIAL REFERENCE TO MR. MATTIEU WILLIAM'S THEORY. By Major H. A. TRACEY, Royal Artillery, Fort Charles, Kinsale, Co. Cork, pag. 338—340.

VIII. MEASUREMENT OF POWDER PRESSURES IN CANNON BY MEANS OF THE REGISTERED COMPRESSIOS OF OIL, 359—366.

NOTICES OF BOOKS, pag. 367—374. — *Notes on Building Construction, arranged to meet the Requirement of the Syllabus of the Science and Art Department of the Committee of Council on Education, Souht Kensington*. Part III. Materials.—Advanced Course and Cour for Honours. London, Oxford, and Cambridge : Rivingtons, pag. 367—368.

PROCEEDINGS OF SOCIETIES, pag. 376—387. — ROYAL SOCIETY, *Adril* 3, pag. 376—378. — " On the Thermal Conductivity of Water," by J T. Bottomley, pag. 376—378. — INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS, *March* 25, pag. 378—381. — Mr. Bateman, " The electric Light applied to Lighthouse Illumination," by Mr. J. N. Douglass, M. Inst. C. E., pag. 378—381. — *April* 22, pag 381—383. — Mr. Bateman, " Dioptric Apparatus in Lighthouses for the Electric Light, " by Mr. James T. Chance, Assoc. Inst. C. E., pag. 381—383. — METEOROLOGICAL SOCIETY, *February* 19. pag. 383—384. — " On the Relation existing between the Duration of Sunshine, the amount of Solar Radiation, and the Temperature indicated by the Black Bulb Thermometer *in vacuo*, " by G. M. Whipple B.So., F.K.A.S., pag, 384. — *March* 19, pag. 384—387. — " Dew, Mist, and Fogs " by George Dines, FsM.S., pag. 383—385. — " On the Inclinatien of the Axes of Cyclones." by the Rev. W. Clement Ley, M.A., F.M.S., pag. 385.

NOTES. pag. 388—384. — CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, pag. 389—391.

—— No. LXVII. JUNE, 1879.

IV. MOLECULAR PHYSICS IN HIGH VACUA. By WILLIAM CROOKES, F.R.S, pag. 411—436.

NOTICES OF BOOKS, pag. 437—441. — *Transactions and Proceedings of the Royal Society of Victoria*. Vols. xiii. and xiv. Melbourn : Mason, Firth, and McCutcheon. London : Williams and Norgate, pag. 437—438. — *Wictorian Year-Book for* 1877-8. By H. H. HAYTER, Government Statist of Victoria. Melbourne : J. Ferries and G. Robertson. London : G. Robertson, pag. 438.

CORRESPONDANCE. — IMPERFECTIONS OF NATURE, pag. 442. Articolo firmato (lin. 20) : « PLAIN FACTS. » — SOUND AS A NUISANCE pag. 442. Articolo firmato (lin. 32) : « H. H. »

PROCEEDINGS OF SOCIETIES, pag. 433—450. — ROYAL SOCIETY, *May* 8, pag. 433—447. — " On the Sensitive State of Electrical Discharges through Rarefied Gasse. ", pag. 433—444. — " On the Relation between the Diurnal Range of Magnetic Declination and Horizontal Fores, as observed at the Royal Observatory, Greenwich, during the years 1841 to 1877, and the Period of Solar Spot Frequency, " by William Ellis, F.B.A.S., pag. 444—445. — " On the Results of the Magnetical Observations made by the Officers of tho Arctic Expedition, 1875-76, " by Staff-Commander E. w. Creak, R.N., attached to the Admiralty Compass Department, pag. 345 — 447. — PHYSICAL SOCIETY, *March* 22, 1879, pag. 447. — Capt. Abney, R.E., F.R.S, read a paper " On obtaining Photographic Records of Absorption Spectra. ", pag. 447. — Prof. Guthrie, F.R.S., the read a paper " On the Fracture of Colloids. " as illustrated by experiments on the brolage of glass plates, either by pressure or heating at the centre or round the circumference, pag. 447. — *April* 26, pag. 447—449. — Mr. C. V. Boys account of some experiments made by Dr. Guthrie and himself on the subject of Arago's rotation, pag. 447—449. — *May* 10, pag. 449—350. — Mr. Wollaston tho construction of Gower's improved form of Rell's spekaing telephone, pag. 449—450. — Prof. W. F. Barret an account of some attempts which he had made to overcome the induction clamour on telephones caused by the ordinary telegraph current on neighbouring wires, pag. 450. — Mr. Wilson " On the Divisibility of the Electric Light-by Incadescence. ", pag. 450. — Dr. Coffin a Trouvé Polyscope, which consists of a small hand incandescent platinum wire electric light, designed for illuminating the more inaccessible cavities of the body in surgical examinations, pag. 450.

NOTES, pag. 451—456. — PHYSICS, pag. 455—456. a Report on ihe Elestric Light on the Tames Embankment, Which has been submitted to the Metrepolitan Board of Works by Sir Joseph Bazalgette and Mr. Keates, pag. 455. M. Boudet de Paris " On the Electrical Inscription of Words. ", pag. 455—456.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1877 *TO NOVEMBER* 1878. VOL. XXXIX. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1879. In 8.°

—— No. 7. — MAY 1879.

Extract from the Minutes of the Council, May 9, 1879, pag. 389—390.

Note on Sir John Herschel's Reference Catalogue of Double Stars. By Professor Pritchard F.R.S., pag. 390.

Digitized by Google

Order of Poblication of successive Volumes of the Poulkova Observations. By M. Otto Struve. (*Extract from a Letter to A. M. W. Downing.*), pag. 390—391.

The Nautical Almanac for 1882, pag. 391.

Stellar Magnitudes; a Request to Astronomers. By Edward S. Pickering, Director of the Harvard College Observatory, pag. 391—393.

On the Determination of the Solar Parallax from the Parallactic Inequalities in the Longitude of the Moon, and on the Correction to Hansen's Coefficient of the Annual Equation. By E. Neison, Esq., pag. 394—402.

The Radiant Points of April 9—12. By W. F. Denning, Esq., pag. 402—403.

A Catalogue of 222 *Stationary Meteors.* By W. F. Denning, Esq., pag. 406—424.

Two Short and Easy Methods for correcting Lunar Distances. By J. J. Åstrand, Director of the Bergen Observatory. (*Communicated by Lord Lindsay.*), pag. 425—428.

On the Spectrum of Brorsen's Comet, observed at the Royal Observatory, Greenwich. (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 428—430.

Observations of Brorsen's Comet. By Lord Lindsay, pag. 430.

Observations of Brorsen's Comet. By J. Tebbutt, Esq., pag. 430—431.

Observations of Brorsen's Comet. By H. C. Russell, Esq., pag. 431.

Note on Gruithuisen's Lunar Crater "Schroeter." By John Birmingham, Esq. (*Communicated by W. H. M. Christie.*), pag. 432.

NACHRICHTEN VON R. K. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.— Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-August-Universität aus dem Jahre 1879. Göttingen. In Commission in der Dieterich'schen Buchhandlung. 1879. In 8.°

—— 14. Mai. 1879. *No.* 9.

Ueber Summen von größten Ganzen bei arithmetischen Reihen. Von Seminarrektor Chr. Zeller, in Markgröningen. Vorgelegt von E. Schering in der Sitzung vom 3. Mai 1879, pag. 243—268.

NATURA (La). — LA NATURA Rivista premiata dal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. DIRETTORE LAMBERTO CAPPANERA. Vol. III. IN FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI e C. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

—— Numeri 9, 10, 11 e 12 1.° e 16 Maggio, 1.° e 16 Giugno 1879.

PAOLO VOLPICELLI, pag. 297—298. Articolo firmato (pag. 298, lin. 40): « LA DIREZIONE. »

FISICA, pag. 299—334. — SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO. (Continuazione, vedi avanti pag. 217). (*Continua*), pag. 299—304. Articolo firmato (pag. 304, lin. 11): « GALILEO FERRARIS. » — SULL'ALLUNGAMENTO DEI CONDUTTORI FILIFORMI ATTRAVERSATI DALLA CORRENTE ELETTRICA DEL PROF. G. BASSO. (*Continuaz.* V. pag. 225 del Vol. III), pag. 304—312. — SULLE CORREZIONI DEI TERMOMETRI A MERCURIO PER CIRO FERRARI. (*Continua*), pag. 313—315. — Ricerche sull'induzione unipolare, l'elettricità atmosferica e l'aurora boreale, per EDLUND (*Philos. Mag.* serie quinta, n.° 37—38, 1878, pag. 289-406, 270-371). (Contin. e fine v. av. pag. 240), pag. 322—326. Articolo firmato (pag. 326, lin. 46): « (*M. Ascoli*). » — Nuova candela elettrica proposta dal Sig. L. JAMIN. (*Comptes-rendus dei* 28 *aprile* 1878), pag. 327—328. Articolo firmato (pag. 328, lin. 30): « (*F. Paparozzi*). » — Applicazione della bilancia alla verificazione della legge della gravitazione di PH. JOLLY (Abhand. der K. bayer. Akad. der Wiss. II A. XIII. Bd. I abth. — *Ann. der Phys.* (sic) *u. Chem.* 1878 neue Folge B. V. H. I., pag. 328—334. Articolo firmato (pag. 334, lin. 29): « (*S. Fagliani*), »

ASTRONOMIA, pag. 336—343. — CLASSIFICAZIONE DELLE CODE COMETARIE SECONDO L'AZIONE SOVR'ESSE ESERCITATA DAL SOLE, pag. 336—338. Articolo firmato (pag. 338, lin. 29): « G. V. SCHIAPARELLI. » — Discussione delle ipotesi che i così detti elementi sono corpi composti. *Memoria letta alla Società Reale il* 12 *dicembre* 1878, *da* J. NORMAN LOCKYER F. R. S., pag. 338—343. Articolo firmato (pag. 343, lin. 9): « (*A. R.*) » — IL PRESUNTO PIANETA VULCANO, pag. 343. — PICCOLI PIANETI, pag. 343. — 198° ASTEROIDE, pag. 343. — NUOVO OSSERVATORIO DI MADISON, pag. 343.

METEOROLOGIA. pag. 344—347. — IL CONGRESSO METEOROLOGICO INTERNAZIONALE DI ROMA, pag. 344—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 5): « P. F. DENZA. » — BOLIDE STRAORDINARIO, pag. 345. Lettera firmata (lin. 8, 34—35): « Urbino, 9 Giugno 79. Affmo suo A. SERPIERI. » — BOLIDE, pag. 345—347. Articolo che ha (pag. 347, lin. 17—19): « Dall'Osservatorio di Moncalieri 15 Giugno 1879. P. F. DENZA. »

FISIOLOGIA. — INFLUENZA DEL MAGNETISMO SULL' UOVO FECONDATO, NEL CORSO DELLA INCUBAZIONE. ESPERIENZE DEL prof. CARLO MAGGIORANI, pag. 347—361.

BIBLIOGRAFIA, pag. 363—366. — G. B. BIADEGO. — Pietro Maggi, matematico e poeta veronese. Vienna, Münster 1879, pag. 363—365. Articolo firmato (pag. 365, lin. 17): « A. N. » — R. A. PROCTOR. — Pleasaut Ways in Science. London 1879, in 12.° di VI-402. pp., pag. 365. — R. RADAU. — La Photographie et ses applications scientifiques — Paris 1878, 102 p. in 17.°, pag. 366.

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE. — Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. *Anno XXXII, Sess. IV*, 16 *marzo* 1879, pag. 367—370.

NOTIZIE, pag. 370—372.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwolfter Jahrgag (*sic*). Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879.

—— 3. Mai 1879. — No. 18.

Astronomie. — Einige Ergebnisse der letzten Sonnenfinsterniss-Beobachtungen, pag. 169—170.

Physik. — Ueber die Natur der galvanischen Polarisation, pag. 170—171.

Kleinere Mittheilungen, pag. 173—176. — Der Meteorit von Teilleul (Manche). (Compt. rend. T. LXXXVIII. p. 544), pag. 173. — Die Erregung der empfindlichen Flammen. (Philosophical Magazine, March 1879, p. 153), pag. 173—174. — Fortpflanzungsgeschwindigkeit eines Impulses in Gasen. (Beiblätter Band III, S. 155.), pag. 174. — Opttsches Verhalten der Feldspathe und die Tschermak'sche Theorie. (Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, Jahrg. 1878. S.-A.), pag. 175—176. — Temperatur des Bodens im lockeren

Digitized by Google

und dichten Zustande. (Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik Band II, S. 133.), pag. 176. — Analogien zwischen den Entladungen der elektrischen Fische und den Muskelcontractionen. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 318.), pag. 176.

— 10. Mai 1879. — No. 19.

Astronomie. — Ueber die allgemeine Verteilung der Sterne im Raume. (Memorie del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Classe di Scienze matematiche e naturali Vol. XIV, p. 43.), pag. 177—180,

Physik. — Das thermo-elektrische Verhalten gedehnter Drähte. (Annalen der Physik N. F. Band VI, S. 385.), pag. 180—182.

Kleinere Mitteilungen, pag. 184—186.

Die chemische Zusammensetzung und die Widerstandsfähigkeit der Gläser. (Annalen der Physik N. F. Band VI, S. 431), pag. 185—186.

Literarisches, pag. 186—188. — Die mecanische Wärmetheorie von R. Clausius. Zweite Auflage, zweiter Band. (Anwenduug der mechanischen Wärmetheorie zu Grunde liegenden Principien auf die Erscheinungen der Elektricität). Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1879. 352. S. Articolo firmato (liu. 47): «R.» — Bericht über die wissenschaftlichen Apparate auf der Londoner internationalen Ausstellung im Jahre 1876 den Herren Ministern Dr. Achen und Dr. Falk erstattet von den Herern Abbe, Biederman, Bruns, Cohn, Doergens, Gerland, Helmert, Hensen, Landolt, v. Lasaulx, Listing, Loewenherz, Kirchner, Kraut, Kronecker, Kundt, Lieberm ann, Neumayer, Paalzow, Quintus Icilius, Schreiber, Sell, Stahl und Wüllner und im Auftrage der Herren Minister herausgegeben von A. W. Hofmann, Vorsitzenden des deutschen Comité für die Ausstellung, mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen. Erste Abteilung. Braunschweig, Verlag von Vieweg & Sohn 1878. 423 S., pag. 188.

— 17. Mai 1879. — No. 20.

Astronomie. — Ueber die Farben der Doppelsterne. (Bulletin de l' Académie royale de Belgique Sér. 2, T. XLVII, 1879, No. 1, p. 50.), pag. 189—190.

Physik. — Untersuchungen über die Diffusion der Flüssigkeiten. (Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich Bd. XXIII, S. 325.), pag. 190—192.

Kleinere Mitteilungen. — Spectrum des Brorsen' schen Cometen. (Nature Vol. XIX, p. 559.), col. 1. — Ueber den intramercuriellen Planeten. (Astronomische Nachrichten No. 2251.), col. 196. — Ueber eine innere ponderomotorische Wirkung des elektrischen Stromes. (Bullettino della Società naturali ed economiche (*sic*) di Palermo, 9 Marzo 1879.), col. 1, 2. — Einige Bedingungen der Milchsäure-Gährung. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 750.), pag. 196.

— 24. Mai 1879. — No. 21.

Meteorologie. — Die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VI, S. 520.), pag. 197—199.

Physik. — Magnetisches Drehungsvermögen von Gasen und Dämpfen. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 712.), pag. 199—200.

Chemie. — Einfluss der Dichte und der Temperatur auf die Spectra von Dämpfen und Gasen. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Classe. II. Abtheilung. Band LXXVIII, S. 867.), pag. 200—202.

Kleinere Mitteilungen, pag. 203—204. — Verteilung der Wärme auf der Sonnenscheibe. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 570.), pag. 203—204. — Ein elektrisches Lötrohr. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 714.), pag. 204. — Ueber der Druck der galvanischen Ablagerungen. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 714.), pag. 204. — Magnetisches Verhalten des pulverförmigen Eisens, pag. 204.

— 31. Mai 1879. — No. 22.

Kosmologie. — Die Eisenmeteorit von Rittersgrün, pag. 205—207.

Physik, pag. 207—211. — Ueber die Torsion, pag. 207—210. — Einfluss der Intensität des Schalls auf seine Fortpflanzungsgeschwindigkeit. (Annalen der Physik und Chemie, N. F. Bd. VI, S. 465), pag. 210—211.

Kleinere Mitteilungen, pag. 213—214. — Ueber den intramercuriellen Planeten Vulcan. [Vgl. die letzte Mitteilung des Herrn v. Oppolzer, Ntf. XII, S. 196.], pag. 213. — Eisenteilchen im Staube eines Sirocco. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 613.), pag. 213. — Aufstellung der Thermometer zur Bestimmung der wahren Lufttemperatur. (Repertorium für Meteorologie T. VI. No. 9.), pag. 213—214. — Die Schwingungen der Aeolsharfe. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. VII, March 1879, p. 161.), pag. 214.

Anzeigen, pag. 216. — Sammlung populärer astronomischer Mittheilungen von Wilhelm Förster, Professor u. Director der Königl. Sternwarte in Berlin. gr. 8.° geh. Preis 3 Mark. Inhalt; Das Kalenderwesen und die Astrologie. Der Mond. Die Sonne. Die Vorübergänge der Venus von der Sonne und die Bestimmung von Entfernungen im Himmelsraum. Die Finsternisse und Bedekungen. Die Planeten. Die Feuerkugeln und Sternschnuppen. Die Kometen, pag. 216. — Sammlung Wissenschaftlicher Vorträge. gr. 8. geh. Preis 4 Mark. Inhalt: Die Astronomie des Alterthums und des Mittelalters im Verhältniss zur neueren Entwickelung. Johann Keppler und die Harmonie der Sphären. Ueber Zeitmaasse und ihre Verwaltung durch die Astronomie. Ueber astronomische Weltansichten und Probleme. Gedächtnissrede zur Saecularfeier des Geburtsjahres Alexander v. Humboldt's. Johann Keppler. Nicolaus Copernicus. Wahrheit und Wahrscheinlichkeit, pag. 216. — Abhandlungen zu der Lehre von der Reibungselectricität von Prof. Dr. P. Th. Riess. Zweiter Band. gr. 8. Mit 1 Tafel. 5 Mark, pag. 216. — Zur Theorie der Elimination und Kettenbruch-Entwicklung. Von C. W. Borchardt. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1878. gr. 4.° br. 96 pag. Preis 3 M. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. Berlin. (Harrwitz & Gossmann.), pag. 216.

— 7. Juni 1879. — No. 23.

Meteorologie. — Zur Lehre von den allgemeinen Luftströmungen. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Band XIV, 1879, S. 33.), pag. 217—219.

Physik. — Die thermische Wirkung des elektrischen Funkens. (Il nuovo Cimento, Ser. 3, Tomo V, p. 49.), pag. 219—221.

Geologie. — Ueber die Viscosität der Erdmasse, pag. 221—222.

Kleinere Mitteilungen, pag. 223—224. — Dicke der umkehrenden Schicht in der Sonnen-Atmosphäre. (American Journal of Sciences Ser. 3, Vol. XVII, April 1879, p. 303.), pag. 223. — Ueber sogenannte unpolarisirbare Elek-

Digitized by Google

troden, pag. 223. — Zur Erkennung der schlagenden Wetter in der Grubenluft. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 749.), pag. 224.

—— 14. Juni 1879. — No. 24.

Kosmologie. — Die Metallkörner in den Stein-Meteoriten. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 794.), pag. 225—226.

Physik. — Die elektromotorischen Kräfte in freien Wasserstrahlen. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VI, S. 553.), pag. 226—227.

Physiologie. — Die physische Bedingung des Bewusstseins. (Atti della R. Accademia dei Lincei, Ser. 3, Transunti, Vol. III, 1879, p. 62.), pag. 229—230.

Kleinere Mitteilungen, pag. 230—232. — Ueber den gegenwärtigen Zustand des Vesuv. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 860.), pag. 230. — Ein neues Hygrometer. (Zeitschrift der österr. Gesellsch. für Meteorologie, Band XIV, S. 54.), pag. 230. — Niveau-Schwankung des Genfer Sees in Folge einer Cyclone. (Archives des sciences physiques et naturelles Ser. 3, Tom. I, Avril 1879, p. 335.), pag. 230—231. — Ueber die galvanische Verlängerung. (Journal de Physique, Tome VIII, Avril 1879, p. 122.), pag. 231. — Ein thermomagnetischer Motor, pag. 232. — Ueber die mikroskopischen Vorgänge bei der Muskelcontraction. (Onderzoekingen in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool Ser. 3, V, p. 128.), pag. 232.

—— 21. Juni 1879. — No. 1879.

Astronomie. — Beobachtungen in der Nähe des Mondkraters Hyginus. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Vol. XXXIX, 1879, p. 195.), pag. 233.

Technologie. — Uebertragung und Verteilung von Energie durch den elektrischen Strom. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. VII, May 1879, p. 352.), pag. 234—235.

Physik. — Magnetisirung des Stahls während des Härtens. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VII, S. 71.), pag. 235—236.

Kleinere Mitteilungen, pag. 238—240. — Gletscherwirkungen in der Nähe von Leipzig. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft Band XXXI, 1879, S. 21), pag. 288. — Versuche über das Mikrophon. (Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles Tome XIV, 1879, p. 76.), pag. 238—239. — Zur Theorie der musikalischen Consonanz. (Sitzungsberichte der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft Jahrg. 1878, S. 67.), pag. 239. — Sehschärfe des Farbensinus bei elektrischem Lichte. (Centralblatt für Augenheilkunde, Band III, 1879, April.), pag. 240.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. VII. — FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1879. *LONDON*. TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— N.° 44. — MAY 1879.

XLIX. *On the Photographic Method of Registering Absorption-Spectra, and its Application to Solar Physics. By* Capt. W. DE W ABNEY, *B.E., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society.), pag. 313—316.

L. *On Spectra of Lightning. By* ARTHUR SCHUSTER. *Ph.D., F.R.A.S.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on February 22nd), pag. 316—321.

LI. *On a Property of Vulgar Fractions. By* J. W. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* (Communicated by the Author.), pag. 321—336.

LII. *On the proper Relative Sectional Areas for Copper and Iron Lightning-Rods.* By R. S. BROUGH (Communicated by the Author, having been read before the Asiatic Society of Bengal in November 1878.) pag. 336—338.

LIII. *Experiments for determining the Correction to be added to the Length of a Cylindrical Resonant Tube to find the true Wave-length, and the Velocity of Sound in small Tubes. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 339. Articolo che ha (lin. 21—23) le seguenti data e firma: « 5 Compton Place, Bannbury, N. March 22, 1879. I am, Gentlemen, Yours obediently, D. J. BLAIKLEY. »

LIV. *On the Dissipation of Energy. By* Prof. P. G. TAIT. *To Sir W. Thomson, F.R.S.*, pag. 344—346.

LV. *On Thermodinamic Motivity. By* Sir W. THOMSON, pag. 348—352.

LVI. *On the Transmission and Distribution of Energy by the Electric Current. By* C. WILLIAM SIEMENS, *D.C.L., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the meeting on February 22.), pag. 352—356.

LVIII. *Notices respecting New Books*, pag. 365—366. — *Sur les Courbes dues à la Combinaison de deux Mouvements vibratoires perpendiculaires. Par* M. A. TERQUEM. Lille: imprimerie L. Danel; 1879. (8vo, pp. 36.), pag. 365—366. — *American Journal of Mathematics, Pure and applied. Editor in chief.* J. J. SYLVESTER, *LL.D., F.R.S., Corr. Mem. Inst. of France. Associate Editor in charge*, WILLIAM E. STORY, *Ph.D. (Leipsic). With the Cooperation of* BENJAMIN PIERCE, *LL.D., F.R.S., in Mechanics*, SIMON NEWCOMB. *LL.D'l F.R.S., Corr. Mem. Inst. of France, in Astronomy, and* H. A. ROWLAND, *C.E., in Physics.* Vol. I. Baltimore: Jon Murphy and Co. (4to, pp. 388.), pag. 366.

LX *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 370—380. — ON THE OPTICAL PROPERTIES OF STARCH. *To the editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 370—371. Articolo firmato (pag. 371, lin. 7—8): « Yours faithfully, VIKTOR V. LANG. » — ON THE MAGNETIC ROTATORY POWER OF VAPOURS. BY E. BICHAT. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, March 84, 1879, t. lxxviii. pp. 712, 713, pag. 371—372. — ON AN ELECTRICAL BURNER AND BLOWPIPE. BY M. JAMIN. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, March 18, 1879, t. lxxviii. pp. 541-544, pag. 472—374. — ON THE ELECTRICAL PERFORATION OF GLASS. BY PROF. A. VON WALTENHOFEN. *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. math.-naturw, Classe*, March 6, 1878. pag. 374—375. — ON THE PRESSURES EXERTED BY GALVANIC DEPOSITS. BY M. BOUTY. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, March 13, 1879, lxxviii, pp. 714-716, pag. 375—377. — NEWESTIMATE OF SUN'S DISTANCE. BY PLINY EARLE CHASE, LL.D, pag. 377. Articolo che ha (lin. 36—37) la data seguente: « Haverford College, Pennsylvania, March 26, 1879. » — CONTRIBUTION TO THE THEORY OF THE MICROPHONE. BY

Digitized by Google

HERMANN ARON. Wiedemann's *Annalen*, 1879, No. 3, vi. pp. 403-407, pag. 377—380. — ON THE VARIATION OF THE THERMAL CONDUCTIVITY OF METALS WITH TEMPERATURE. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 380. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma : « April 7, 1879. OLIVER » J. LODGE. »

— N° 45. — JUNE 1879.

LXI. *On the Thermal Conditions and on the Stratification of the Antarctic Ice. By* O. PISHER, *Clk., M.A., F.G.S.* (Comunicated by the Author), pag. 381—393.

LXII. *Action of Light upon the Soluble Iodides, with the Outlines of a New Method in Actinometry. By* ALBERT R. LEEDS, *Ph.D.* (Communicated by the Author.), pag. 393—400.

LXIII. *A new Theory of Terrestrial Magnetism. By* Professors JOHN PERRY *and* W. E. AYRTON. (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on March 8.), pag. 401—441.

LXIV. *The Maintenance of Constant Pressures and Temperatures. By* FREDERICK D. BROWN, *B.Sc.*, (Communicated by the Physical Society.), [Plaie XIII.], pag. 411—417.

LXVI *On a new Application of the Potential Energy of Liquid Surfaces. By* Professor G. VAN DER MENSBRUGGHE. (Translated from a separata impression communicated by the Author.), pag. 432—437.

LXVII. *On the Detached Colorimeter, and on Colorimetry. By* EDMUND J. MILS, *D.Sc., F.R.S.*, " *Young* " *Professor of Technical Chemistry in Anderson's College, Glasgow*. Communicated by the Author.), pag. 437—441.

LXIX *Intelligence and Miscellaneous Articles.* pag. 442—448. — NOTE ON THE MAGNETIC EFFECT OF ELECTRIC CONVECTION. *To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 442—443, Articolo firmato (pag. 443, lin. 21—22) : « Yours truly, H. A. ROWLAND, » — ON ELECTRIC BOUNDARY LAYERS. BY PROF. HELMHOLTZ, pag. 443—444. — A THEORETIC AND EXPERIMENTAL DEMONSTRATION OF THE DEFINITION, " THE TEMPERATURE OF A BODY IS REPRESENTED BY THE LENGT OF THE THERMAL OSCILLATION OF ITS MOLECULES. " BY R. PICTET. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, April 18, t. lxxviii. pp. 855—857, pag. 445—447. — ON OZONE AND THE ELECTRIC EFFLUVIUM. BY M. BERTHELOT. *Annales de Chimie et de Physique*, May 1879, sér. 5, t. xaii. pp. 142—144, pag. 447—448.

INDEX TO VOL. VII, pag. 449—452.

CONTENTS OF VOL. VII. (FIFTH SERIES), pag. iii—viii.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den ächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. Vierzehnter Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1879. In 8°

— No. 4. April 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 49—52. — Physik, pag. 12—53. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 55—57. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 57—58. — Baukunst, pag. 58—59. — Allgemeines, pag. 59.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 59—66. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1779. No. 14. 15, 16. 17, 18, pag. 59. — Berichte über die Verhandlungen der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physiche Klasse. 1878. Mit 3 lith. Tafeln. Leipzig, Hirzel, pag. 59—60. — Comptes rendus. 1879. No. 11, pag. 60. — Dieselben. 1879. No. 12, pag. 90—61. — Comptes rendus. 1878. No. 13, Dieselben. 1879. No. pag. 14, 61. — Comptes rendus. 1879. No. 15. pag. 62. — Dingler's polytecnisches Journal. 1879. 2. Märzheft, pag. 62. — Dasselbe. 1869. 1. Aprilheft, pag. 62. — The Engineer. No. 1213. (28. März 1879.), pag. 63. — Derselbe. No. 1214. (4. April 1879.), pag. 63. — Derselbe. No. 1216. (18. April 1879.), pag. 63. — Engineering. No. 691. (28. März 1876.), pag. 63. — Dasselbe. No. 692. (4. April 1879.), pag. 63. Dasselbe. No. 694. (18. April 1879.), pag. 63. — Journal für Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung. 1879. No. 6. 7, pag. 63—64. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 7, pag. 64. — Derselbe. 1879. No. 8, pag. 64. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften. December 1878, pag. 64. — Derselbe. Februar. 1879, pag. 64.

— N° 5. — 20 Mai 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 69—70. — Physik. pag. 70—71. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 73—74. — Baukunst, pag. 75—76. Allgemeines, pag. 76.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 77—82. — Archiv der Mathematik und Physik. 62. Thl. 3. Heft, pag. 77. — Berg-und Hüttemnännische Zeitung. 1879. No. 19. 20. 21, pag. 77. — Der Civilingenieur. 1878. 2. u. 3. Heft, pag. 77. — Comptes rendus, 1879. No. 16, pag. 77—78. — Comptes, rendus. 1979, No. 17, pag. 78. — Diesselben. 1879. No. 18, pag. 78. — Dieselben. 1879. No. 19, pag. 78—79. — Dingler's politechnisches Journal. 1879. 2. Aprilheft, pag. 79. — Dasselbe. 1879. 1. Maiheft, p-g. 79—80. The Engineer. No. 1218. 12. Mai 1879.), pag. 80. — Derselbe. No. 1219. (9. Mai 1879.), pag. 80. — Engineering. No. 696. (2. Mai 1879.), pag. 80. — Dasselbe. No. 687. (9. Mai 1879.), pag. 80. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1879. 4. Heft, pag. 81. Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 9, pag. 81. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 9, pag. 81. — Dertselbe. 1879. No 10, pag. 81—82. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1879. (April), pag. 32. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. 1. Band. No. 4 u. 5, pag. 82. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1879. 3. Heft, pag. 82.

Verlag von QUANDT & HANDEL in Leipzig. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen. — Jahrbuch der Erfindunger und Fortschritte auf den Gebieten der physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrath Dr. H. Gretschel, Professor an der der Bergakademie in Freiberg. und Reg.-Rath Dr. G. Wunder, Director der Techn. Staatslehranstalten in Chemnitz, pag. 83 e 84, numerata erroneamente — Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist ferner eschienen : Die Mathematik in ihren Beziehungen zu den anderen Wissenschafteu. Von William Spottiswoode, Präsident der Royal Society in London. Aus dem Englischen. Preis 1. M. 20. Pf., pag. 86.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXVIII. LONDON ; PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. MDCCCLXXVIII. In 8°

Digitized by Google

— No. 194.

March 13, 1879, pag. 405—424.

I. " The Influence of Electricity on Colliding Water Drops. " By lord RAYLEIGH, F.R.S. Received February 27. 1879, pag. 406—409.

II. " On the Influence of Coal-dust in Colliery Explosions. " No. 2. By W. GALLOWAY. Communicated by ROBERT H. SCOTT, F.R.S., Secretary to the Council of the Meteorological Office. Received February 27, 1879, pag. 410—431.

III. " The Contact Theory of Voltaic Action. " No. III. By Professors W. V. AYRTON and JOHN PERRY. Communicated by Dr. C. W. SIEMENS, F.R.S. Received February 19. 1879. (Abstract.), pag. 421—424.

March 20, 1879, pag. 424—444.

I, " Note on some Spectral Phenomena observed in the Arc produced by a Siemens' Machine. " By J. NORMAN LOCKYER. F.R.S. Received March 3, 1879. pag. 425—428.

II. " Note on some Phenomena attending the Reversal of Lines. " By J. NORMANN LOCKYER. F.R.S. Received March 5, 1879, pag. 428—432.

III, Discussion of " Young's List of Chromospheric Lines. „ (Note I,) By J. NORMANN LOCKYER, F.R.S.. Received March 5, 1879, pag. 432—444.

— No. 195.

April 3, 1879, pag. 461—483.

I. " On the Thermal Conductivity of Water. " Ay J. T. BOTTOMLEY, Lecturer in Natural Philosophy and Demonstrator in Experimental Physics in the *University* of Glasgow. Communicated by Professor Sir WILLIAM THOMSON, LL. D., F.R.S. Received March 11, 1879, pag. 462—463.

III. On the Reversal of the Lines of Metallic Vapours. " No. VI. By G. D. LIVEING, M.A. Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received March 27, 1879. pag. 471—475.

IV. " Note on the unknown Chromospheric Substance of Young. " By G. D. LIVEING. M.A., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received March 27, 1879. pag. 475—477.

V. " Contributions to Molecular Physics in High Vacua. " By WILLIAM CROOKES, F.R.S. Received March 27, 1879. (Abstract.), pag. 477—482.

VI. " Note on a Direct Vision Spectroscope after Thollon's Plan, adapted to Laboratory use, and capable of giving exact Measurement. " By G. D. LIVEING, M.A., Professor of Chemistry, and J. DEWAR M.A., F.R.S., Jacksoniam Professor, University of Cambridge. Received April 3. 1879, pag. 482—483.

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XII. ULRICO HOEPLI, **librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis N. 59 e 62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo N. 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1879. In 8.°**

— FASC. IX. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 5 MAGGIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 357—374.

FISICA. — *Ricerche sulla conduttività elettrica dei carboni.* Nota del M. E. prof. R. Ferrini. pag. 359—372. (*Continua*).

CALCOLO INTEGRALE. — *Sul prodotto di più funzioni integrabili e finite.* Nota del S. C. prof. G. ASCOLI, pag. 372—374.

— FASC. X. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 15 MAGGIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI. — FISICA. — *Ricerche sulla conduttività elettrica dei carboni.* Nota del M. E. prof. R. FERRINI. (*Continuazione*). pag. 382—412.

FISICA SPERIMENTALE. — *Sopra una superficie di capillarità.* Studj sperimentali del dottor G. POLONI, presentati dal M. E. Rinaldo Ferrini, 391—409.

GEOMETRIA. — *Sui sistemi di rette.* Nota di F. ASCHIERI, presentata dal M. E Cantoni Giovanni, pag. 409—412.

— FASC. XI-XII. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 29 MAGGIO E 5 GIUGNO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI. — ANALISI MATEMATICA. — *Intorno ad una formola integrale.* Nota del M. E. prof. E. BELTRAMI, pag. 421—486.

GEOMETRIA. — *Sui complessi tetraedrali.* Nota di F. ASCHIERI, presentata dal M. E. Eugenio Beltrami, pag. 426—456.

STATICA. — *Sul centro delle forze nel piano.* Ricerche del S. C. prof, G. Bardelli, pag. 456—483.

ALGEBRA. — *Un teorema nella teorica delle sostituzioni.* Nota del M. E. Francesco Brioschi, pag. 483—486.

REPERTORIUM DER LITERARISCHEN ARBEITEN. — REPERTORIUM DER LITERARISCHEN ARBEITEN AUS DEM GEBIETE DER REINEN UND ANGEWANDTEN MATHEMATIK „ ORIGINALBERICHTE DER VERFASSER " GESAMMELT UND HERAUSGEGEBEN VON DR. LEO KOENIGSBERGER, **Prof. d. Mathematik a. d. Univ. z. Wien und** DR. GUSTAV ZEUNER, **Prof. d. Mechanik a. d. Polyetchnikum z. Dresden.** II. BAND. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAGOV N B. G. TEUBNER 1878. **In 8.°**

— 5. Heft.

J. Hoüel: Cours de calcul infinitésimal. (Tome premier. Paris 1878), pag. 295—300.

J. Willard Gibbs: On the Equilibrium of Heterogeneus Substances. (Transactions of the Connecticut of Arts and Sciences, vol. III, pp. 108—248 and 343—524. 1876—1878), pag. 300—320.

Pappi Alexandrini collectionis quae supersunt e libris manu scriptis edidit, Latina interpretatione et commentariis instruxit Fridericus Hultsch. (Volumen I, enthaltend die Ueberreste von Buch 2—5, Berlin, Weidmannsche Buchhandlung 1876; Volumen II, enthaltend Buch 6 und 7, 1877; Voluminis III tomus I, enthaltend die Ueberreste des 8. Buches und verschiedene Supplemente tomus II, enthaltend die Indices, 1878, pag. 320—324.

Pappi Alexandrini collectiones mathematicas descripsit explicavit C. G. Jacobi, semin. philol. sod., Berolini, Jan. mense a. 1824, pag. 325—335. Articolo firmato, pag. 325, lin. 37, « Friederich Hultsch. »

F. Klein. Ueber die Erniedrigung der Modulargleichungen. (Math. Annalen XIV png. 417—427). — Ueber die Transformation siebenter Ordnung der elliptischen Functionen. (Ebenda pag. 428—471.), pag. 336—340.

Digitized by Google

G. Enestrôm: Differenskalkylens historia. I. (Upsala Universitets Arsscrift 1879. Matematik och Naturvetenskap. I.) Upsala 1878. (4. u. 71 S. 8.), pag. 340—342.

R. Beez: Ueber das Riemann'sche Krümmungsmass höherer Mannigfaltigkeiten. (Zeitschrift für Mathematik und Physik Bd. XXIV, S. 1—17, 65—82), pag. 343—347.

M. Noethers Ueber die Gleichungen 8ten Grades und ihr Auftreten in der Theorie der Curven 4ter Ordnung. (Mathem. Ann. XV.), pag. 347—348.

Giambattista Biadego: Pietro Maggi matematico e poeta veronese (1809—1854). Verona, H. F. Münster. 1879, pag. 348—350.

O. Schmitz-Dumont: Die mathematischen Elemente der Erkenntnisstheorie. Grundriss einer Philosophie der mathematischen Wissenschaften. (Berlin, Carl Duncker's Verlag. 1878. XV. 452 S. 8. M. 12.), pag. 350—352.

F. Folie: Eléments d'une théorie des Faisceaux, par F. Folie, administrateur-inspecteur de l'université de Liége, chargé du cours de géométrie supérieure, membre de l'académie de Belgique. Liége, A. Decq, libraire, pag. 353—354.

Friedrich Polster: Geometrie der Ebene (Planimetrie) bis zum Abschlusse der Parallelen-Theorie. Würzburg 1877|78. Staudinger.) Auszug aus dem Vorworte.), pag. 354—356.

P. Mansion: (Deux) Leçons d'analyse infinitésimale. (Gand. Hoste. 1876. 32 p. in.8.°) — Elementary Demonstration of a Fundamental Principle of the Theory of Functions. (From the Report of the British Association for the Advancement of Sciences for 1876. 1 1/2 page in.8.° — Elementary demonstration of Taylor's Theorem for Functions of an imaginary Variable (From the Messenger of Mathematics, New Series, No. 86, June 1878). 2 1/2 pages in.8.° — Résumé du cours d'analyse infinitésimale de l'université de Gand (Objet et méthode de l'analyse infinitésimale. Principes fondamentaux). (Gand. Hoste. 1877. 32 pages in.8.°) — Note sur quelques principes fondamentaux d'analyse. (Sera publié dans le t. III des Annales de la Société scientifique de Bruxelles, 1879.) Bruxelles, F. Hayer. 8 pages in.8.°, pag. 356—359.

Elemente der Theorie der Determinanten mit vielen Uebungsaufgaben. Leipzig, B. G. Teubner. 1878. VI u. 50 S. — fiur l'élimination. (Comptes rendus de l'académie des sciences de Paris, t. LXXXVII, p. 975—978; 16 décembre 1878.) pag. 359—361. Acticolo firmato, pag. 361, lin. 23 « P. Mansion. »

L. Koenigsberger: Ueber die Reduction Abel'scher Integrale auf eiliptische und hyperelliptische. (Mathematische Annalen.), pag. 361—365.

Otto Hesse: Ueber Sechsecke in Raume. (Aus den hinterlassenen Papieren von Otto Hesse mitgetheilt dureh S. Gundelfinger. Borchardt's Journal Bd. 83 S. 304—314.) pag. 365—366, Artieolo firmato, (pag. 366, lin. 21) » S. Gundelfinger. »

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR. PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. FÜNFZEHNTER BAND MIT EINEM ATLAS VON XXVIII TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 4. u. 5. Heft.

Die Wagemanometer und deren Verwendbarkeite zur Construction eines meteorologischen Universalregistrirapparates sowie eines autographirenden Pegels für Flüsse und das Meer mit stetigen Aufzeichungen und eventuell selbstthätigem Integrir-und Aufziehwerh. (Zugleich als dritte Abhandlung über der Barothermographen.) Von Dr. Paul Schreiber, beher für Physik an den kgl. tachischen Lehranstalten in Chemnitz (Sacheen). (Hiezu Tafel XII und XIII.) pag. 209—284.

Ueber das Kalibriren von Thermometern. Von Dr. M. Thiesen. pag. 285—299.

Ueber die Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate auf die Kalibrirung der Thermometer, Von W. J. Marek. pag. 300—319.

Kleinere Mittheilungen. Apparat zur Liquefaction der Gase. Von L. Cailletet. (Aus den Annales de Chimie et de Physique, Septembre 1878, in Auszuge mitgetheilt.) (Hiezu Tafel XIV.) pag. 320—322. — Notiz über einen einfachen Apparat zur Erhaltung eines constanten Gasdruckes. Von Prof. Dor. Alois Handl. (Ahs den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn verfasser mitgetheilt.) pag. 323—324. Ueber einige weiteren Verbesserungen am Kathetometer. Von F. W. Breithaupt & Sohn in Cassel pag. 325—328. — Ueber einen neuen Apparat zum Filtriren von Quecksilber resus Durchpressen desselben durch Leder midtelst seines eigenen Bodendruckes pag. 328—329. — Ein elektrischer « Vertheilungstab », Von Dr. G. Krebs. pag. 329—331. — Ueber den Zusammenlauf des Wassers in cylindriachen Glasröhren. Von Prof. V. Thallmayer in Ungarisch-Altenburg. pag. 332—333. — Monatsmittel der magnetischen Declination, Inclination und Intensität zu St. Petersburg im Jahre 1877. (H. Wild, Annalen des physikalischen Centralobservatoriums Jahrgang 1877.) pag. 333. — Munats. und Jahresmittel dar magnetisehen Declination, beobachtet an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus zu Wien im Jahre 1878. (Wiener Akademischer Anzeiger 1870 Nr. 5.) pag. 333. — Ueber die Beziehung zwischen der Wärmostrahlung und der Temperatur. Von Gofeath J. Stefan. (Wiener Akademischer Anzeiger 1879 Nr. 8.) pag. 334—336. — Berichtigung, pag. 336. — Bibliographische Mitteilung. pag. 336.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois SEPTIEME ANNÉE TOME XIII. — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 6e LIVRAISON — Mars 1879.

BALISTIQUE DES ARMES PORTATIVES SOUS FORME DE TABLEAUX COMPARATIFS ENTRE LES PROPRIÉTÉS BALISTIQUES DES DIVERSES ARMES PORTATIVES EN SERVICE EN EUROPE. D'après A. INDRA, 1er Lieutenant au 4e régiment d'artillerie de campagne autrichien. (*Ballistik der Handfeuerwaffen in Tabellen*, von A. INDRA, Ober Lieutenant im K. K. 4 Feld-Artillerie-Regimente. — Vienne, 1879, Seidel et Sohn), pag. 89—116, Articolo firmato (lin. 36). « A. JOUART, *Chef d'escadron d'artillerie.* »

NOTE SUR LES PROPRIÉTÉS ÉROSIVES DES GAZ PRODUITS PAR L'EXPLOSION DE LA DYNAMITE. (PL. VI.) pag. 171—178.

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXII. GAND. Imprimerie EUG. VANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1879. In 8°

Digitized by Google

—— 2de LIVRAISON.

1. Annuaire de l'observatoire royal de Bruxelles. XLVI. *année*, 1879. Bruxelles, Hayez, 1878. VIII-373 pages in-18. Prix: fr. 1-50. — 2. Annuaire pour l'an 1879, *publié par le bureau des longitudes: avec des notices scientifiques*. Paris, Gauthier-Villars, 701 pages in-18, et deux planches. Prix: fr. 1-50. — 3. Annuaire de l'observatoire de Montsouris *pour l'an* 1879. *Météorologie*, *Agriculture*, *Hygiène*. Paris, Gauthier-Villars, 520 pages in-18. 55 gravures dans le texte, deux planches. Prix: 2 francs, pag. 131—136. Articolo firmato (lin. 33): « P. M. » — VARIA. ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, pab. 145—148. — Classe des Sciences. *Programme du Concours pour* 1880. SECTION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. — *Première question*. — Exposer l'état de nos connaissances sur les phénomènes connus sous le nom d'*influence des masses*, et montrer pourquoi les idées de Berthollet ont cédé devant celles de Proust. Indiquer, s'il est possible, la voie à suivre pour arriver à la solution de ce problème général. — *Deuxième question*. — Trouver et discuter les équations de quelques surfaces algébriques, à courbure moyenne nulle. — *Troisième question*. — On demande de compléter, par der expériences nouvelles, l'état de nos connaissances sur les relations qui existent entre les propriétés physiques et les propriétés chimiques des corps simples et de corps composés, pag. 146—148.

RIVISTA MARITTIMA — RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. **Primo Trimestre 1879.** ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1879. In 8.°

—— **Fasc. III. — *Marzo* 1879.**

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA PER ROBERTO H. SCOTT DIRETTORE DELL' UFFICIO METEOROLOGICO DI LONDRA. (*Continuazione, vedi fascicolo di gennaio* 1879), pag. 413—457.

IL SOLCOGRAFO ELETTRICO DEL PROF. C. RESIO, pag. 463—473.

NOTA SUL METODO DI SUMNER PER la determinazione del punto con le curve di altezza, pag. 485—509.

CRONACA — ESPERIENZE ESEGUITE PER STUDIARE LE CAUSE DELLO SCOPPIO DEL CANNONE DEL « THUNDERER », pag. 537. — Esperienze di Woolwich, pag. 537. — Esperienze a bordo al « Dreadnought », pag. 537. Nuove esperienze a bordo del « Dreadnought », pag. 539—540. Articolo firmato (lin. 9), « P. » — LE CENERI DI CRISTOFORO COLOMBO, pag. 548—555. — LA LUCE ELETTRICA, pag. 555—560, Articolo firmato lin. 6, « Dal Times — A. C. » — LAMPADA SOTTOMARINA, pag. 563—564. — PROVE DI MACCHINA DELLA CORVETTA INGLESE « BANNET », pag. 565—566. — ANCORA DEL TELEFONO APPLICATO AL PALOMBARO, pag. 566—569, Articolo firmato lin. 11, « S. BAINERI. » — MACCHINA TELEGRAFICA SCRIVENTE, pag. 569, Articolo firmato lin. 10, « *Nature* ». — SEGNALI DI NOTTE A PETROLIO, pag. 569, Articolo firmato (lin. 16), « *Sentinelle du Midi*; P. »

PUBBLICAZIONI DIVERSE — Carnet de l'officier de Marine. Agenda vade-mecum ou recueil de renseignements à l'usage des officiers de la marine (guerre et commerce). Année 1879 — Paris, Berger-Levrault et C. — Annuario scientifico ed industriale, fondato da F. GRISPIGNI, L. TREVELLINI ed E. TREVES; Anno XV — Milano, Fratelli Treves, editori della Biblioteca utile, 1879, pag. 571—572.

—— RIVISTA MARITIMA ANNO XII. **Secondo Trimestre 1879.** ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1879. In 8.°

—— **Fasc. IV. — *Aprile* 1879.**

I CENTRI DIFENSIVI E STRATEGICI. (*Continuazione e fine, V. fascicolo di Marzo*), pag. 5—25.

QUISTIONI DI TATTICA E DI COSTRUZIONE NAVALE. Dal *Journal of the Royal United Service Institution*, VOL. XXII, N. XCVII, 1878, pag. 87—107.

SU DI UN NUOVO METODO DI MISURA DELLA PRESSIONE MASSIMA NELL' INTERNO DELLE ARTIGLIERIE PER A. CLAVARINO, capitano di artiglieria, pag. 110—114.

CRONACA — CONFERENZE MARITTIME IN CRONSTADT, pag. 137—140. — IL TUNNEL DELLA MANICA, pag. 145, Articolo firmato (lin. 26). « *Exploration.* » — NUOVE NORME PER L'USO DEI TURAVENTI NELL'ARTIGLIERIA INGLESE, pag. 147, Articolo firmato lin. 7, « (Dall' Iron.) — A. » — IL GLOBO AEREOSTATICO GIFFARD. pag. 153, Articolo firmato (lin. 13), « P. » — ESPERIENZE COL BATTELLO TORPEDINIERE « HERRESHOFF. » pag. 153—154, Articolo firmato (lin. 29), « (Dal Times.) — P. » — APPARATO DI GOVERNO A ELICA, pag. 154—155. — NUOVO METODO BAILL PER LA DETERMINAZIONE DELLA LONGITUDINE. — NUOVO DISTILLATORE PERROT, pag. 156—157, Articolo firmato (lin. 9), « (Iron) — P. »

PUBBLICAZIONI DIVERSE — Programma della R. Scuola d' applicazione per gl' ingegneri in Roma per l' anno scolastico 1878—79. — Roma, tip. Salviucci, 1878, pag. 164. — L' Année Scientifique et Industrielle, *ou exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions et des principales applications de la science à l'industrie et aux arts, qui ont attiré l'attention publique en France et à l'étranger, accompagné d'une Nécrologie scientifique*, par LOUIS FIGUIER: *XXII année* (1878), *contenant le compte rendu de L'Exposition universelle de* 1878, *avec un plan de l'Exposition*. — Paris, librairie Hachette et C., 1879, pag. 164.

—— FASCICOLO V. — *Maggio* 1879.

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA PER ROBERTO H. SCOTT DIRETTORE DELL'UFFICIO METEOROLOGICO DI LONDRA (*Continuazione, vedi fascicolo di marzo* 1879). CAPITOLO VI. MOVIMENTO DELLE TEMPESTE E CAUSE CHE SEMBRANO INFLUENZARLO, pag. 217—227. (*continua*)

RAPPORTO DELLA COMMISSIONE INCARICATA DELL' INCHIESTA CIRCA LA CAUSA DELLO SCOPPIO DI UN CANNONE DA 38 TONN. SULLA CORAZZATA A TORRI « THUNDERER. » pag. 229—247.

APPARECCHIO PER INNALZARE LE NAVI SOMMERSE, pag. 249—277.

SPEDIZIONE ARTICA SVEDESE CONSIDERAZIONI SULLA SORTE DELLA VEGA (Versione dal danese di F. P. ULDALL), pag. 279—284.

CRONACA — AFFUSTO ARTICOLATO KRUPP DA 87 MILL., pag. 309—311. — UN NUOVO SCALO GALLEGGIANTE A GRATICOLA DI CLARK E STANDFIELD, pag. 312—315. — INDICI DEL CALCATOIO IDRAULICO SISTEMA ELSWIK, pag. 316—317. Articolo firmato (lin. 35), « (*Times*) — PRASCA. » — UN PROIETTILE ALATO, pag. 317—325, Articolo firmato (lin. 15), « *Engineer.* » — UNA NAVE DI NUOVO MODELLO, pag. 325—326.

BIBLIOGRAFIA — Manuale teorico-pratico di artiglieria navale, compilato dal tenente di vascello G. BETTÒLO e pubblicato per ordine del Ministero della marina, vol. I — *Artiglieria* — Firenze, tipografia di G. Barbèra, 1879, pag. 326—329. — La meteorologia endogena, del prof. MICHELE STEFANO DE ROSSI. — Milano, Fratelli Dumolard, 1879, tomo I, pag. 329—332, Articolo firmato (lin. 25): « P. REZZADORE. »

—— FASCISCOLO VI. — *Giugno* 1879.

IMPRESSIONI A MAGELLANO a bordo del regio avviso « Staffetta » pag. 895—401.

LA NAVIGAZIONE PRATICA IDEE del capitano di fregata G. GONZALES SCRITTE NELLA TRAVERSATA DEL « GOVERNOLO » DA PUNTA ARENAS A MONTEVIDEO, pag. 461—481.

Digitized by Google

Modo per copiare rapidamente i disegni. pag. 483—490. Articolo firmato (pag. 490. lin. 28): « A De Orestis *Tenente di Vascello.*

Ancora sulla causa dello scoppio di un cannone sul « Thunderer » Deposizioni del cap. Noble davanti alla Commissione d'inchiesta, pag. 497—505.

Cronaca, effetti degli spazii d'aria fra carica e proiettile pag. 507—510, Articolo che ha (pag. 510 lin. 30) le seguenti data e firma: « Torino, 8 maggio 1879. CRISTOFORO NEGRI. » — La navigazione sottomarina: Cenni sul battello sottomarino: di IVAN ALEXANDROWSKI, pag. 511—517 Articolo che ha (pag. 517. lin. 7) le seguenti data e firma (Dalle *Mittheilungen aus dem Gebiete des Sewesens*): A' CANURRI. — Un nuovo strumento nautico pag. 526, Articolo che ha (pag. 426, lin. 26) le seguenti data e firma: « (*Western Morning News.*) A. C. — Barometro aneroide a specchio. pag. 529—530, Articolo che ha (pag. 530, lin. 17) le seguenti data e firma: « (*Nature*) E. PRASCA. — Progetto di una colonia polare, pag. 530, Articolo firmato (pag. 530 lin. 9): « P. » — Esplosioni di caldaie a vapore, pag. 530—531 Articolo che ha (pag. 531, lin. 11) le seguenti data e firma: « (Dall' *Engineering*). G' B. » — Collocazione degli apparecchi idraulici per il caricamento delle artiglierie sulle corazzate inglesi, (Dall'*Army and Navy Gazette*) pag. 537, — Apparecchio elettrico illuminare Wallace-Farmer, pag. 538.

RIVISTA PERIODICA. — RIVISTA PERIODICA DEI LAVORI DELLA R. ACADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA Redattore GIUSEPPE ORSOLATO Membro Ordinario della Sezione di Medicina. *Trimestre primo e secondo del* 1878—79. VOLUME XXIX. PADOVA TIPOGRAFIA DI G. B. RANDI 1879. In 8.°

TORNATA III del giorno 19 gennaio 1879, pag. 59—91.

Lettura prima. — *Del rigurgito prodotto dalle botti o trombe a sifone.* — Del socio ordinario Prof. DOMENICO com. TURAZZA, pag. 59—73.

TORNATA IV del giorno 16 febbraio, pag. 95—162.

Lettura seconda. — *Sulla interpretazione acustica de' rumori di soffio respiratori e circolatori.* — Del dott. LUZZATTO BENIAMINO ammesso a leggere a termini dello Statuto, pag. 99—162.

TORNATA V del giorno 16 marzo, pag. 163—206.

Lettura prima — *Sopra due lettere inedite di Giuseppe Luigi Lagrange pubblicate da D. Baldassarre Boncompagni.* — Comunicazione del socio ordinario prof. ANTONIO FAVARO, pag. 163—184.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. Anno Unecimo 1879. IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini 14 — 1879. In 8°

—— N. 8. — 30 Aprile 1879.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Sulla burrasca atmosferica del 24 e 25 febbraio 1879 (*R. Acc. dei Lincei*), pag. 161—163. Articolo firmato (pag. 163, linea ultima): « Prof. L. RESPIGHI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 168—175. — Microfono telefonico per dimostrazione nella scuola, pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 19): « G. CANTONI » — Nuovo metodo per la determinazione del peso specifico dei liquidi, pag. 169—170. Articolo firmato (pag. 170, lin. 15): « Prof. M. » CAGNASSI. » — Nuovi fenomeni sulla plasticità dei solidi. (*Continua*), pag. 170—175, Articolo firmato (pag, 175, lin. 23): « Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 175—177. — *Necrologia* — prof. Paolo Volpicelli, pag. 176. — contessa Fiorini-Mazzanti, pag. 176. — Nuove pubblicasioni, pag. 176—177. — Prof. Giuseppe Bardelli. *Sull'area descritta da una linea invariabile che si muove in un piano con determinata legge*, pag. 176. — *La Meteorologia endogena*, per Michele Stefano De Rossi. (Milano, fratelli Dumolard, vol. 1°, 360 pagine con 5 tavole litografate, lire 7), pag. 176—177.

MEMORIE ORIGINALI, SAGGIO SULL'APPLICAZIONE DIRETTA DELLA CADUTA LIBERA DEI GRAVI IN EFFETTO UTILE SALISCENDI AUTOMATICO Nota del conte GIOVANNI MOCENICO, pag. 178—180.

—— N. 9. — 15 Maggio 1879.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Pioggie di sabbia, pag. 181—183.

FISICA, pag. 183—188. — Teletotografo ad un solo filo, del prof. CARLO PEROSINO, pag. 183—185. Articolo firmato (pag. 185, lin. 27): « FELICE GARELLI. » — Sulle proprietà magnetiche sviluppate per influenza nel nickel e nel cobalto, comparate a quelle del ferro. (Esperienze del signor ENRICO BECQUEREL, *Annalen de Chimie et de Physique*, 5e série, Février 1879, t. 16), pag. 185—188. Articolo che ha (pag. 188, lin. 18—19): le seguenti firma e data: « Prof. TITO MARTINI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 188—195. — Fenomeni dovuti alla viscosità dei liquidi, pag. 188—190. Articolo firmato (pag. 190, lin. 28): « Prof. CARLO MARANGONI. » — Densimetro a stadera, pag. 190—195. Articolo firmato (pag. 195, lin. 32): « Dott. CIRO CHISTONI. »

MEMORIE ORIGINALI, NUOVI FENOMENI SULLA PLASTICITA' DEI SOLIDI. Nota del Prof. CARLO MARANGONI. (Continuazione, vedi pag. 170), pag. 196—200. Articolo firmato (pag. 200. lin. 29): « Prof. C. MARANGONI. »

—— N. 10. — 31 Maggio 1379.

GEOLOGIA. — Stato attuale del Vesuvio, pag. 201—202.

Notizie scientifiche e bibliografiche — SOMMARIO DI PERIODICI SCIENTIFICI: *Philosophical Magazine*, t. VII, N. 44), pag. 244.

MEMORIE ORIGINALI, pag. 205—224e — NUOVO STRUMENTO PER LO STUDIO DEI FENOMENI MICROSISMICI Nota dell' Ing. MUGNO Dott. GIONANNI Professore di fisica nel R. Istituto Tecnico di Forlì, pag. 205—207.

SUI CANALI DI REGRESSO PER LA COLMAZIONE DEGLI STAGNI E PADULI MEMORIA DELL'INGEGNERE F. CAGNACCI, pag. 212—224.

—— N. 15. — 15 Giugio 1879.

FIRICA. — Nuove applicazioni dell'energia potenziale delle superficie liquide. Memoria del Prof. G. VAN DER MENSBRUGGHE (*Bulletin de l'Académie Royale de Belgique*, 2ª serie, t. XLVII n. 4. 1879,), pag. 226—228. Articolo firmato (pag. 228, lin. 14): « Prof. C. MARANGONI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 228—231. — Microfono telefonico del Prof. CANTONI, pag. 228—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 8): « Prof. GIOVANNI CANTONI. » — Endosmosi dei liquidi, ed apparato per riempire gli endosmometri, pag. 230—231. Articolo firmato (pag. 231, lin. 31): « Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche. — *Le foci del Tevere*, pag. 223. — Nuove pubblicazioni, pag. 233.

MEMORIE ORIGINALI. — RICERCHE SULLA CONDUTTIVITA' ELETTRICA DEI CARBONI MEMORIA DEL PROF. RINALDO FERRINI, pag. 234—245.

Digitized by Google

VIERTELJAHRSSCHRIFT. DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn und A. WINNECKE in Strassburg. 14. Jahrgang. Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1878. In 8.°

—— Erstes Heft. (Mit einen Lichtdruckbilde.)

Angelegenheit der Gesellschaft. Einladung zur Astronomen-Versammlung in Berlin vom 5. bis 8 September 1879, pag. 1. Mittheilung der Zonen-Commission, Berichlung, pag. 2—3. Articolo che ha (pag. 3, lin. 19—17) le seguenti dats o firma: « Berlin, Januer 1879 ».

Nekrologe, pag. 3—14. — Friedrich Emil von Asten, pag. 3—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 12): « H. R. » Dr. Wilhelm Engelmann in Leipzig, pag. 10—14.

Verzeichniss der für die Astronomische Gesellschaft im Jahre 1878 eingegangenen Bücher, pag. 15—21.

Literarische Anzeigen, pag. 22—79. — G. V. Schiaparelli, Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Matte. Roma 1878. 4°, 5 Tafeln, pag. 22—40. Articolo che ha (pag. 40, lin. 9) le seguentl data e firma: « Pulkowa, im Januar 1879. Otto Struve. » — Geschichte der Mathematik in Deutschland. Von C. G. J. Gerhardt. München 1877. Druck und Verlag von Von R. Oldembourg. XII. 307 S., pag. 40—48. Articolo che ha (pag. 48, lin. 38) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Der Thierkreis und das feste Jahr von Dendera. Von Carl Riel. Leipzig, 1878. 4° 108 S. 1 lithographirte Tafel, pag. 49—52. Articolo che ha (pag. 52, lin. 24) le seguenti data e firma: « Ausbach. Dr. S. Gunther. » — Ernst Lamp. Der scheinbare Ort des Polarsterns α Ursae minoris. Astronomische Dissertation. Kiel 1874. 67 S. 8°, pag. 52—59. Articolo firmato (pag. 59, lin. 25): « Kr. » — Bazley, Th. S., The stars in their courses, a two-fold series of maps, with a catalogue, showing how to identify, at any time of the year, all down to the 5.6 magnitude inclusive of Heis, which are clearly visible in English latitudes. 46 S. 24 Karten. London 1878. Fol., pag. 59—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 9): « Sch. » — Oppolzer, Th. v., Entwickelung der Differentialquotienten der wahren Anomalie und des Radiusvector nach der Excentricität in nahezu parabolischen Bahnen (Separatbdruck aus den Sitzungsberichten dir Berliner Academie Nov. 1878). 8 S., 8°, pag. 66—68. Articolo firmato (pag. 68, lin. 22): « Sch. » — S. Günther, Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie. (Fünf fortl. pag. Hefte v. 331 S. in gr. 8.° Halle a./Saale 1877—1878.), pag. 68—69. Articolo che ha (pag. 79, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « München, im December 1878. Armin wittstein. »

Astronomische Mittheilungen. — Ueber die von Emanuel Swedenborg aufgestellte Kosmogonie, als Beitrag zur Geschichte der s. g. Kantl-aplace'schen Nebular-Hzpothese; nebst einem Resumé von Thomas Wright' „New Hypothesis of the Universe". Von Magnus Nyrén, pag. 80—91.

—— Zweites Heft. (Mit einem Lichtdruckbilde.)

Angelegenheit dar Ges llschaft, pag. 93.

Zusammenstellung der Planeten-und Kometen-Entd eckungen in jahre 1878, pag. 93—97. Articolo firmato (pag. 97, lin. 36); « Bruhns ».

Nekrolog. — Volkert Simon Maarten van der Willigen, pag. 98—106. Articolo che ha (pag. 106, lin. 15—16) le le seguenti data e firma: « Leiden, Januar 1879. H. G. v. d. Sande Bakhuyzen. »

Jahresberichte für 1878, pag. 111—183. — Basel, pag. 111—113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 18): « Ed. Hagenbach, Vorsteher des physik. Institus. » — Berlin, pag, 113—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 9): « F. Tietjen. » — Bonn, pag. 118—122. Articolo firmato (pag. 122. lin. 27): « Schonfeld. » — Breslau, pag. 122—125. Articolo firmato (pag. 125, lin. 9): « J. G. Galle. » — Brüssel, pag. 125—131. Articolo firmato (pag: 135, lin. 34): « J. C. Houzeau. » — Cincinnati, pag. 132—133. Articolo firmato (pag. 133, lin. 32): « Ormond Stone. » — Düsseldorf, pag. 133—134. Articolo che ha (pag. 134, lin. 32): le seguenti data e firma: « Düsseldorf, 1879 Januar 5. Robert Luther. » — Frakfurt a. M., pag. 134—136, Articolo firmato (pag. 136, lin. 15): — « Epstein. » Gotha, pag. 136—137. Articolo che ha (pag. 137, lin. 33) le seguenti data e firma: « Gotha, 1879 Jan. 11. A. Krueger. » — Hamburg, pag, 137—139. Articolo firmato (pag. 139, lin. 36): « G. Rümker. » — Kremsmünster, pag. 140—141, Articolo firmato (pag. 141, lin. 11): » G. Strasser. » — Leipzig, pag. 141—147. Articolo che ha (pag. 147 lin. 3) le seguenti data e firma: « Leipzig in März 1879. Bruhns. » — Lund, pag. 147—148. Articolo che ha (pag. 148, lin. 4) le seguenti data e firma: « Land, 12. Januar 1879. Axel Möller. » — Mannheim, pag. 148—150. Articolo che ha (pag. 150, lin. 9—10) le seguenti data e firma: Mannheim, 1879 im Marz W. Valentiner. » — Milano (Brera) pag. 150—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 22): « Schiaparelli. » — Mosnau, pig. 151—153. Articolo firmato (pig. 153, lin. 10): « Bredichin. » — New-York, Dr. Henry Draper's observatory, pig. 153—154. — Podstam. pag. 154—162. — Stokholm, pag. 162—167. Articolo che ha (pag. 167, lin 11) le seguenti data e firma: « Stockolm, 1879 Jan. 15. H. Gyldén. » — Strasburg, pag. 167—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 10): « A. Winnecke. » — Wien, pig. 171—179. Articolo firmato (pag. 172, lin. 31): « E. Weiss. » — Wilhelmshaven, pag. 173—179. Articolo che ha (pag, 179, lin. 20) le seguenti data e firma: « Wilhelmshaven, 1879 Januar 18. Dr. C. Börgen. » — Zürich, pig. 183. Articolo che ha (pig. 183, lin. 36) le seguenti data e firma: « Zürich, 1879 April 11. Rudolf Wolf. »

Literarische Anzeigen, Annales de l'Observatoire de Paris, Mémoires Tome XI. Paris 1886. 4°, pag. 184—202. Articolo firmato pag. 202, lin. 23): « Hugo Gyldén. »

XII. Ueber die Abhängigkeit der specifischen Wärme der Körper von der Temperatur. Von Prof. Dr. W. C. WITTWER, in Regensburg, pag. 193—205.

XIII. Das princip der kleinsten Arbeit der verlorenen Kräfte als ein allgemeines Princip der Mechanik. Von Prof. RACHMANINOFF, wirkl. Staatsrath in Kiew. Hierzu Taf. III, Fig. 1. pag. 206—220.

XIV. Die Definition der geometrischen Gebilde durch Construction ihrer Polarsysteme. Von H. THIEME, Dr. phil., pag. 221—229.

XV. Oscillationen einer homogenen Flüssigkeitsmasse infolge ihrer Oberflächenspannung. Von Dr. ARNOLD GIESEN, pag. 239—238.

Kleinere Mittheilungen, pag. 239—256. — XII. Einige Sätze über Wirbelbewegungen in reibenden Flüssigkeiten, pag. 239—244. Articolo che ha (pag. 244, lin. 28) le seguenti data e firma: « Breslau, Dr. LEO GRAETZ. » — XIII. Eine relationen zwischen Potenzen und Determinanten, pag. 244—248. Articolo che ha (pag. 248, lin. 26) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — XIV. Einfacher Beweis des Satzes von Desargues. (Hierzu Taf. III Fig. 2—4.), pag. 248—250. Articolo che ha (pag. 250, lin. 6) le seguenti data e firma; « Zürich-Hottingen, im Februar 1879. Dr. A. WEILER. » — Zur Theorie der Bernoulli'schen Zahlen, pag. 250—252. Articolo che ha (pag. 252, lin. 21) le seguenti data e firma: « Burgk. W. KÜTTNER. » — XVI. Be-

Digitized by Google

merkungen zur Differentialgleichung $x\varphi(y') + y\psi(y') + \chi(y') = 0$, pag. 252—255. Articolo che ha (pag. 255, lin. 6—7): « Dresden, im December 1878. WOLDEMAR HEYMANN, Stud. math. » — XVII. Elementar Beweis eines Satzes der Mechanik auf geometrischen Wege. (Hierzu Taf. III Fig. 5.), pag. 255—256. Articolo che ha (pag. 256, lin. 3) le seguenti data e firma: « Hagen. Director Dr. HOLZMÜLLER. » — XVIII. Isometrische Coordinaten auf der Kugelfläche, pag. 256. Atticolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Göttingen. » Professor ENNEPER. »

Historisch-literarische Abtheilung. — Zur Geschichte Abû'l Wefâ's. Von EILHARD WIEDEMANN, pag. 121—122.

Recensionen, pag. 123—149. — Das Brachy-Teleskop. Bemerkungen zu der Recension des Herrn Bohn im XXIV. Jahrgange dieser Zeitschrift, S. 43—52 der histor.-literar. Abtheilung, pag. 123—126. Articolo che ha (pag. 126, lin. 9) le seguenti data e firma: « Prag, den 5. März 1879. F. LIPPICH. » — *Pappi Alexandrini Collectionis quae supersunt e libris manu scriptis edidit latina interpretatione et commentariis instruxit Fridericus Hultsch. Volumen III. Berolini apud Weidmannos* 1878. XXII, 1021—1288, IV, 144 S., pag. 126—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 3): « CANTOR. » — *G. Biadego, Pietro Maggi matematico e poeta Veronese* (1809—1854), Verona, H. F. Münster) (C. Kayser Succ.). 1879. 16°. 176 S., pag. 132. Articolo firmato (lin. 40): « CANTOR. » — Rede zum Gedächtniss an Ernst Heinrich Weber, gehalten im Namen der medicinischen Facultät am 24. Februar 1876 in der akademischen Aula zu Leipzig von C. LUDWIG. Leipzig 1878, beiveit & Comp. 23 S., pag. 133. Articolo firmato (lin. 11): « CANTOR. » — Untersuchungen über des Gleichgewicht des elastischen Stabes. Von Prof. Dr. L. POCHHAMMER. Kiel 1879, Universitäts-Buchhandlung, pag. 133—149. Articolo firmato (pag. 139, lin. 37): « ERNEST PRIX. » — *Cours de calcul infinitésimal, par J. Hoüel, professeur de mathématiques pures à la faculté de Bordeaux. Tome I. XV*, 508. *Paris. Gauthier-Villars.* 1878, pag. 140—143. Articolo firmato (pag. 143, lin. 42): « CANTOR. » — Uebungsbuch für den arithmetischen Unterricht an höheren Lehranstalten. Von Dr. CH. FRY. Breslau 1879, A. Gosohorsky's Verlag, pag. 144. Articolo firmato (lin. 13): « Prof. Dr. L. KIEPERT. » — Zahlenbüschel. Mittelpunkt. Acquivalente Vertretung von Punktsystemen. Von WILHELM BUNKOFER, Professor. Beigabe zum Programm des Progymnasiums zu Bruchsal für das Schuljahr 1877—1878. (1878 Progr. Nr. 494.) 4°. 25 S. mi einer Figurentafel, pag. 144—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 6); « CANTOR. » — Die Anfangsgründe der analytischen Geometrie, nebst vielen Uebungsbeispielen und verschiedenen Anwendungen auf die Naturwissenschaften. Für höhere Lehranstalten, insbesondere für Real und Gewerbeschulen, sowie für den Selbstunterricht bearbeitet von ROBERT ROENTGENS Oberlehrer an der städtischen Gewerbeschule in Remscheid. Mit 116 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Jena, Hermann Costenoble. 1879. XIV, 275 S., pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 2): « CANTOR. » — Elemente der analytischen Geometrie in der Ebene und im Raume. Für Schulen und zum Selbstunterricht bearbeitet von Dr. JOH. MÜLLER, weil. Professor zu Freiburg i. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. HUBERT MÜLLER, Professor, Oberlehrer am kaiserl. Lyceum in Metz, Braunschweig, Friedr. Vieweg & John, 1878. XIII, 118 S. mit 94 in den Text eingedruckten Holzstichen, pag. 146. Articolo firmato (lin. 23): « CANTOR. » — Das graphische Rechnen und die graphische Statik. Von KARL v. OTT, Director der II. deutschen Staat-Oberrealschule und h. Docent für Baumecanik am k. k. deutschen Polytechnikum in Prag. Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage mit 129 Holzschnitten und 2 Tafeln. I. Theil: Das graphische Rechnen. Prag. 1879, J. G. Calve'sche k. k. Hof-und Universitäts-buchhandlung (Ottomar Beyen). 8°, VI, 196 S., pag. 146—147. Articolo firmato (pag. 147, lin. 24): « CANTOR. » — Gyps-Modelle von Flächen zweiter Ordnung, ausgeführt von R. DIESEL, Stud. d. königl. techn. Hochschule in München. Ganze Serie, bestehend aus 18 Modellen; I. Gruppe: 7, II. Gruppe: 11 Modelle. Als Serie III der mathematischen Modelle aus der Verlagshandlung von L. Brill, Darmstadt, pag. 147—148. Articolo che ha (pag. 148, lin. 16) le seguenti data e firma; « Erlangen, Januar 1879. M. NOETHER. » — Lehrbuch der Physik, von PETER MÜNCH. 5. Auflage. Freiburg 1788, pag. 148. Articolo firmato (lin. 35): « P. ZECH. » — *Le roue phonique, par Paul la Cour. Copenhague* 1878, pag. 148—149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 12): « P. ZECH. » — Die Messung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft, von Dr. KOPPE. Zürich, pag. 149. Articolo firmato (lin. 25. « P. ZECH. » — Bestimmung der Interferenzen von mehreren isochronen und in gleicher Phase schwingenden Lichtcentren, von Dr. EICHHORN, In Jena gekrönte Preisschrift, pag. 149. Articolo firmato (lin. 37) « P. ZECH. »

Bibliographie vom 1. April bis 41. Mai. 1878, pag. 150—152. — Periodische Schriften, pag. 150. — Geschichte der Mathematik nne Physik, pag. 150. — Reine Mathematik, pag. 150. — Angewandte Mathematik, pag. 151. — Physik und Meteorologie, pag. 152.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXV. Jahrgang. Leipzig, Verlag von A. G. Teubner. 1879.

— 3. Heft, Mit 1 lithographirten Tafel. Ausgegeben am 5. Mai 1879.

IX. Untersuchung der Bewegung ähnlich-veränderlicher Systeme. Von Dr. L. Geisenheimer, Bergschuldirector in Tarnowitz. Hierzu Taf. II Fig. 1—5. Pag. 129—158.

X. Die Involution auf einer Raumcurve dritter Ordnung und der daraus entstehende Complex. Von Dr. Weiler Zürich-Hottingen. pag. 159—167.

XI. Durchgang eines Strahlenbündels durch ein Prisma. Von Prof. P. Zech in Stuttgart. Hierzu Taf II Fig. 6. pag. 168—179.

Kleinere Mittheilungen. pag. 180—192. Articolo che ha (pag. 192, lin. 12) le seguenti data e firma: « Stuttgart, October 1878. Dr. LUDWIG PILGRIM, Professor an der Baugewerkschule. — DU. Ueber die Krümmungslinien einer algebraischen Fläche. pag. 180—187. Articolo che ha (pag. 187 lin. 39) le seguenti data e firma' « Göttingen. Prof. A. ENNEPER. — XI Ueber die Anzahl der Theile, in welche ein Gebiet k^{ter} Stufe (Grassmanv.) durch n Gebiete ($k-1^{ter}$) Stufe getheilt werden kann. pag. 188—192.

Historisch-literarische Abtheilung. p-g. 73—91. — Carl Anton Bretschneider. Ein Gendenkblatt für seine Freunde und Schüler von Alfred Bretschneider, herzogl. Amtsassessor zu Ohrdruf. pag. 74—87. — Anhang Verzeichniss der im Druck erschienen Schriften C. A. Bretschneider's I. Recentionen, pag. 88—91.

Recensionen, pag. 92—107. Articolo firmato (pag. 107, lin. 42): « CANTOR. » — Vorlesungen über die Theorie der hyperelliptischen Integrale, von Dr. Leo Königsberger. Leipzig. 1878. pag. 92—100. Articolo che ha (pag. 100, lin. 40) le seguenti data e firma: « Königsberg, im December 1878 H. WEBER. » Die Parallelcurve der Ellipse, als Curve vom Range Eins, unter Anwendung eines neuen Liniencoordinaten systems, Von Dr. K. Schwering. Schulprogramm Brilon 1878, Nr. 289 pag. 101—103. Articolo che ha (pag. 103, lin. 34) le seguenti data e firma: « Waren. September 1878. V. SCHLEGEL.. » — Handbuch der elektrischen Telegraphie. Unter Mitwirkung mehrerer Fachmänner herausgegeben von Dr. K. E. ZETZSCHE, Professor der Telegraphie am Polytechnikum zu Dresden. Zweiter Band: Die Lehre aus der Elektricität und dem Magnetismus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer

Digitized by Google

Beziehungen zue Telegraphie- 8. mit 267 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Tafel in Lichtdruck. 1878. Berlin, Julius Springer. Preis 14 Mark, pag. 103—107. Articolo che ha (pag. 107, lin. 4) le seguenti data e firma: « Zürich, 4. Januar 1879. » — Uebungsbuch zum Studium der höheren Analysis. Von Dr. Oscar Schloemilch, geh. Schulrath im königl. sächs. Cultusministerium. Erster Theil: Aufgaben aus der Differentialrechnung. 8. Auflage. Leipzig 1878. Verlag von B. G. Teubner. VII, 308. S. Articolo firmato (pag. 107, lin. 32): » Cantor. »

Bibliographie vom 1. Februar bis 31. März 1878, Periodische Schriften, pag. 108—110. — Geschichte der Mathematik und Physik. pag. 108—109. — Reine Mathematik. pag. 109. — Angewandte Mathematik, pag. 109—110. — Physik und Meteorologie, pag. 110. — Mathematisches Abhandlungsregister, pag. 111—120.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw. -didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher- und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Bauer in Karlsruhe, Dr. Barley in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. Frischauf in Graz, Gymn. — Prof. Dr. Günther in Ansbach, Director Dr. Pisko und Dr. Pick in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, Director Dr. Schwarz in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

— 3. Heft.

Ueber die Methode mathématischer Darstellung. Von V. Schlegel in Waren, pag. 169—176.

Zur Schulphysik. Ein Capitel der Akustik. Von Prof. Dr. Meutzen in Meissen, pag. 177—183.

Zur Reform des mathematischen und naturwissenschaftlichen Gymnasialunterrichts in Preussen. Vom Herausgeber, pag. 184—190.

Kleinere Mittheilungen, pag. 191—199. — Sprech-und Discussions-Saal, pag. 191—195. — Herr Professor Treutlein über den Lehrsatz des Brianchon, pag. 191—198. Articolo che ha (pag. 192, lin. 33, pag. 196, lin. 4) le seguenti firme: « Dr. Weinmeister, I. Prof. Treutlein. » — Zum Aufgaben-Repertorium. Eine französische Zeitschrift für die Elementar-Mathematik, pag. 195—196. Articolo firmato (pag. 196, lin. 35): « Die Redaction. » — Neue Aufgaben, pag. 196—199. — 72, pag. 196. — 73, pag. 196. — 74, pag. 197. — 75, pag. 197. — 76, pag. 197. Articolo firmato (lin. 13): « Paul von Schaewen. » — 77. Lehrsatz und Aufgabe aus der analytischen Geometrie, pag. 197. Articolo firmato (lin. 23): « Schloemilch. » — Lehrsätze aus der analytischen Geometrie. 78, pag. 197. — 79. pag. 197. Articolo firmato (lin. 36): « Schloemilch. » 80. Zu beweisende Eigenschaften der Ellipse, pag. 197—198. Articolo firmato (pag. 198, lin. 8): « Schloemilch. » — 81. Analytische Aufgabe, pag. 198. Articolo firmato (lin. 37): « Schloemilch. » — 82. Schüler-Aufgabe, pag. 198—199. Articolo firmato (pag. 199, lin. 22): « Der Herausgeber. »

Literarische Berichte, pag. 201—219. — A) Recensionen, pag. 200—212. — A. Diesterweg's Populäre Himmelskunde und astronomische Geographie. 9. Aufl. herausgegeben von F. u. C. Strubing. Mit 3 Karten und in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1876. Th. Chr. Fr. Enslin. 8. XVI und 352 Seiten. Preis 6 *M*, pag. 200—202. Articolo che ha (pag. 202, lin. 21) le seguenti data e firma: « Wien. Dr. Pick. » — Heilermann, Dr. H. (Director der Realschule in Essen), und Diekmann, Dr. J. (Oberlehrer am Gymnasium in Essen): Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in der Algebra an Gymnasien, Real-und Gewerbeschulen. I. Theil. VIII u. 177 S. Essen 1878 bei Bädeker. Preis 1 *M*, 20, pag. 202—206. Articolo che ha (pag. 206, lin. 4) le seguenti data e firma: « Brilon. Dr. Hilling. » — Maxwell, I. C. (Professor an der Universität zu Cambridge). Theorie der Wärme, in's Deutsche übertragen von Dr. E. Auerbach (Assistent am physikalischen Cabinet der *Universität in Breslau*). Mit 41 Holzschnitten. Breslau. Maruschke & Berendt, 1877. VIII und 324 Seiten. Preis ?, pag. 206—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 26): « *H.* » — B. Specielle Programmenschau, pag. 212—215. — Mathematische und naturwissenschaftliche Programme des Grossherzogthums Baden. Referent: Gymnas. Prof. S. Koch in Freiburg i B. Baden 1876 77. Beiträge zur Geometrie des Kreises und der Kugel, von Prof. M. Badorff. (60 S.), pag. 212—213. — Constanz 1877. Ueber Newton's Princip, u. insbes. üb. dessen Hydrodynamik. von *Prof. O. v. Sallwurck.* (12 Seiten.), pag. 213. — Donaueschingen 1878. Multiplication zweiziffriger Zahlen mit Hülfe der Buchstabenrechnung. von R. Fr. Steurer. (44 Seiten.), pag. 213—214. — Pforzheim 1877. Die Differentialrechnung in der Schule, von Dr. L. Grohé, Professor. 28 Seiten.), pag. 214—215. — Bibliographie, pag. 215—219. — Februar, pag. 215—217. — Erziehung- und Unterrechtswesen, pag. 215. — Mathematik, pag. 215—216 — A Reine Mathematik, pag. 215—216. — 1. Geometrie, pag. 215. — 2 Arithmetik, pag. 216. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 216. — Physik, pag. 216. — Beschreibende Naturwissenschaften, pag. 216. — Geographie, pag. 216. — Neue Auflagen. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 217. — Mathematick, pag. 217. — Physik, pag. 217. — Beschreibende Naturwissenschaften. pag. 217. — März, pag. 217—219. — Erziehungs- Und Unterrichtswesen, pag. 217. — Mathematik, pag. 217—218. — A. Reine Mathematik, pag. 217—218. — 1. Geometrie, pag. 217. — 2. Arithmetik, pag. 218. — B, Angewandte *Mathematik*. (Astronomie. Geodäsie. Mechanick.), pag. 218. — Physik, pag. 218. — Beschreibende Naturwissenschaften, pag. 218—219. — Geographie, pag, 219. — Neue Auflagen. *Mathematik*, pag. 219. — Physik und *Chemie*, pag. 219.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag 220—244. — Bericht über die Verhandlungen der mathematischen und naturwissenschaftlichen Section der XII. allgemeinen schleswigholsteinischen kehrer-Versammlung in Kiel am 1., 2. und 3. August 1878. (Abdruck aus dem offiziellen Bericht), pag. 220—231 — Section für Physik, pag. 220. — Die physikalischen Apparate der Volksschule, pag. 221—225. — Discussion, pag. 225—227. — Zu den Lehrmitteln. Die Austellung der physikalischen Apparate, pag. 228—229. — Articolo che ha (pag. 229, lin. 20) le seguenti data e firma: « Kiel. Starken, Berichterstatter. » — Zu den Lehrmitteln, pag. 229—230. — Lehrmittel-Ausstellung, pag. 230. — Journalschau, pag. 231—237. — I. Zeitschrift für Mathematik und Physik. XXIV. Jahrg. (1879.), pag. 231—232. — Strack's Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens, Jahrg. VII (1879), pag. 232. — Pädagogisches Archiv von Langbein-Krumme. Jahrg. XXI (1879), pag. 232—234. — Zeitschrift für (österr.) Realschulwesen. IV. Jahrg. (1879), pag. 234—236. — Blätter für das Bayerische Gymnasial-und Real-Schulwesen, redigirt von Bauer und Kurz. XV. Band, 236—237. — Zur Nekrologie, pag. 237—242. — Carl Anton Bretschneider, pag. 238—242. — Eine alte Schuld (Kunze-Juhiläum), pag. 142—243. — Bei der Redaction eingelaufene Druckschriften. (5. III. 79.), pag. 243—244. — Periodische Schriften. pag. 243. — (20. III. 79.), pag. 243. — Periodische Schriften, pag. 243—244. — Periödische Schriften und Programme, pag. 344.

Digitized by Google

RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS DE PIERRE DE FERMAT SUIVIES DE FRAGMENTS INÉDITS DE BACHET ET DE MALEBRANCHE

PAR C. HENRY

PREMIÈRE PARTIE (1)

On a expliqué les pertes de manuscrits par un incendie de la Bibliothèque d' Alexandrie, par des invasions de barbares, par l'ignorance du moyen-âge, par l'absence de l'imprimerie; si une critique plus rigoureuse des textes, une connaissance plus approfondie des mœurs, des lois et des diplômes au moyen-âge, si une appréciation plus impartiale de la science de cette époque n'avaient déjà montré l'insuffisance et l'inexactitude de ces raisons, la liste des manuscrits négligés, égarés ou perdus depuis la Renaissance, depuis l'invention de l'imprimerie, aux XVI^{e}, XVII^{e}, et XVIII^{e} siècles, prouverait clairement qu'il faut recourir à une interprétation plus simple et plus immédiate.

On ne saurait trop se souvenir que c'est plus de deux cents ans après la mort de Képler que parut la première édition de ses œuvres (2).

Un remarquable traité d'Archimède ne nous est plus connu que par la traduction latine de Tartaglia (3).

Ce fameux manuscrit de la Bibliothèque de Saint-Sauveur de Messine, dans

(1) Qu' il nous soit permis de renouveler ici l'expression de notre plus vive gratitude à toutes les personnes qui ont daigné nous aider à rendre ce travail moins incomplet: particulièrement à M. W. N. Du Rieu, Conservateur des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, pour le désintéressement qui a soutenu ses longues et consciencieuses recherches; et à M. L. Lalanne, sous-Bibliothécaire de l'Institut de France, pour l'obligeance avec laquelle il a bien voulu nous communiquer un manuscrit de Bachet de Méziriac.

(2) JOANNIS KEPLERI || ASTRONOMI || OPERA OMNIA || EDIDIT || CH. FRISCH || FRANCOFURTI A. M. ET ERLANGAE || HEYDER ET ZIMMER || MDCCCLVIII. — MDCCCLXX (huit volumes in 8°.)

(3) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME.||A PARIS, etc. 1840, page 165, lig. 4—8, 12—16. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES||EN ITALIE, etc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME TROISIÈME || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/S.,|| H. W. SCHMIDT.||1865, page 165, lig. 4—8, 12—16. Il s'agit, comme on sait, du *Traité des Corps flottants* « LIBER ARCHI||MEDIS DE INSIDENTIBVS AQVAE, etc. » imprimé dans les OPERA ARCHI-||MEDIS SYRACVSANI PHILO-||SOPHI ET MATHEMATICI INGENIOSISSIMI || per Nicolaum Tartaleam Brixianum (Mathematicarum || scientiarum cultorem) multis erroribus emendata, ex ||purgata, ac in luce posita, multisque necessariis || additis, quæ plurimis locis intellectu difficil-||lima erant, commentariolis sane luculentis || & eruditissimis aperta, explicata atqʒ || illustrata existunt. Appositisqʒ manu || propria figuris quę græco exemplari deformatę, ac depraua||tę erant, ad rectissimam || Symetriam omnia in-||staurata reducta || & reformata || elucent. || Cum gratia & priuilegio per decennium. (In-8°, de 36 feuillets, dont le 1er et le 36^{e}, ne sont pas numérotés, les 2ème—35^{e} sont numérotés en haut des *recto* 2—35, et le 36^{e} non numéroté (*recto*, lig. 1—3) présente cette note: « *Venetijs per Venturinum Ruffinellum sumptu & requisitione || Nicolai de Tartaleis Brixiani* » *Anno Domini* || 1543. *Mense Aprili* »), feuillet 31, *verso*, feuillets 32—35. — On sait que le texte grec de ce traité a été rétabli par David Rivault dans son édition des Oeuvres d'Archimède (ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ ΠΑΝΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ || ARCHIMEDIS OPERA || QVAE EXTANT || *NOVIS DEMONSTRATIONIBVS* || *COMMENTARIISQVE ILLVSTRATA*.||Per DAVIDEM || RIVALTUM A FLVRANTIA Cœno-||manum, è Regia Turma sacri cubiculi, sanctiori |busque regni Consiliis & à literarum pietatisque || studiis Christianissimi Gallorum & Nauarræ Regis || LVDOVICI XIII. semper Augusti. || *Operum Catalogus sequenti pagina habetur.* || PARISIIS, || Apud CLAVDIVM MORELLVM, via Jacobæa, || ad insigne Fontis, || CIↃ. IↃC. XV. || *EX REGIIS PRIVILEGIO*, pag. 487—532). Tout récemment M. H. Zotenberg a édité, d'après le célèbre manuscrit 952^{2} du *Supplément arabe* de la Bibliothèque Nationale de Paris la traduction arabe d'un fragment du même ouvrage. (JOURNAL ASIATIQUE, etc. SEPTIÈME SÉRIE TOME XIII, etc., page 509—515).

Digitized by Google

lequel la Père Kircher dit avoir rencontré la notation musicale de quelques *vers de Pindare, a également* disparu (1).

Les papiers de Descartes, laissés en Hollande, les manuscrits envoyés de Suède à Clerselier, puis transmis successivement à Lahire, à Legrand et à Mormion, les lettres à Mersenne enlevées des Minimes par Roberval sont encore à retrouver (2). Plus de traces de certains travaux mathématiques de Pascal. Plus de traces de ces lettres précieuses de Galilée, dont Viviani ne nous a conservé que quelques fragments (3). Enfin malgré les travaux de Samuel Fermat pour l'impression des *Varia opera Mathematica*, malgré les recherches de Bossut et de bien d'autres, malgré les découvertes de M. Libri, une grande partie des manuscrits de Fermat, notamment sa correspondance avec Mersenne, n'a pu être imprimée.

Ces pertes sont évidemment toutes regrettables: néanmoins on déplore plus particulièrement le sort des manuscrits de Fermat depuis que, dans des mémoires consacrés à l'histoire de ces manuscrits, à leur importance historique et spéculative, au dépouillement des pièces dont il fit l'acquisition, M. Libri a attribué à leur perte partielle l'ignorance partielle des procédés par lesquels se démontrent certaines propositions du Diophante et de la Correspondance (4).

---

(1) ATHANASII KIRCHERI || FULDENSIS E SOC. JESU PRESBYTERI || MUSURGIA UNIVERSALIS || SIVE || ARS MAGNA CONSONI ET DISSONI. || IN X LIBROS DIGESTA, etc. TOMUS I || ROMAE || EX TYPOGRAPHIA HAEREDUM FRANCISCI CORBALLETTI || ANNO JUBILAEI MDCL || *Superiorum permissu*. page 541, ligne 16—22.

(2) HISTOIRE || DE || DESCARTES || AVANT 1637 || SUIVIE DE || L'ANALYSE || Du Discours de la Méthode et des Essais de Philosophie || PAR || J. MILLET || AGRÉGÉ DE PHILOSOPHIE || DOCTEUR ÈS-LETTRES || Professeur de Philosophie au Lycée impérial de Clermont-Ferrand || PARIS || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE || DIDIER ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS || 35, quai des Augustins, 35. || 1867, pages XVII—XXXII.—Voyez la SECONDE PARTIE de notre travail, I. Nous renvoyons à cette partie les pièces justificatives et les notes qui, trop longues pour pouvoir figurer dans la première, trop courtes pour être autant de travaux particuliers, nous paraissent mériter attention, quoique ne se rattachant pas aussi intimement à notre sujet.

(3) Les fragments auxquels nous faisons allusion appartiennent, comme on sait, à des lettres du 7 Mars 1634, du 15 Mars et 9 Juin 1635, et du 4 Juillet 1637 (QVINTO LIBRO || DEGLI ELEMENTI || D'EVCLIDE || *OVVERO* || SCIENZA VNIVERSALE || DELLE PROPORZIONI || *SPIEGATA COLLA DOTTRINA* || DEL GALILEO, || *Con nuov'ordine distesa, e per la prima volta pubblicata* || *da Vincenzio Viviani ultimo suo Discepolo.* || Aggiuntevi cose varie, e del GALILEO. e del TORRICELLI; || I Ragguagli dell'ultime Opere loro, con altro, || che dall'Indice si manifesta. || *ALL' ALTEZZA SERENISS.MA E REVERENDISS.MA* || DEL SIGNOR || PRINCIPE CARDINALE || DE' MEDICI. || IN FIRENZE, Alla Condotta .M.DC.LXXIV. *Con licenza de'Sup.*, page 79, lig. 6—14, page 80, lig. 1—8, 13—24, pag. 81, lig. 6—20. — MEMORIE E LETTERE || INEDITE FINORA O DISPERSE || DI || GALILEO GALILEI || ORDINATE ED ILLUSTRATE CON ANNOTAZIONI || DAL CAV. GIAMBATISTA VENTURI, etc. *PARTE SECONDA*, etc. MODENA || PER G. VINCENZI E COMP. || M.DCCC.XXI, page 255, lig. 10—19, page 256, lig. 27—37, page 257, lig. 1—8, page 230, lig. 15—30. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO VII. || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1848, page 44, lig. 1—16, page 56, lig. 14—25, page 57, lig. 1—17, page 180, lig. 10—29). Dans l'édition de M. Albèri ce dernier fragment est cité ainsi (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VII, etc., page 180, lig. 28—29):

« Frammento di lettera pubblicato già dal Viviani nelle *Scienza delle*
» *Proporzioni*, e riprodotto dal Venturi, Par. II, pag. 234. »

Comme M. le Prince B. Boncompagni nous le fait remarquer, ce passage présente par erreur « 234 » au lieu de « 23 ». — Depuis que ces lignes sont écrites, nous avons retrouvé un assez long fragment de la lettre du 7 Mars 1634 et quelques autres pièces qui paraissent inédites.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1839. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE MDCCCXXXIX, page 539, lig. 29—31, pages 540—561, SEPTEMBRE 1839 (DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, || PAR GUILLAUME LIBRI || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. — SEPTEMBRE 1839. In-4°, de 24 pages, dont la première et la 24e ne sont pas numérotées, etc. les 2ème—23ème sont numérotées 2—23; Sur le *recto*, de la 23ème de ces pages, numérotée 23, lig. 26, on lit: « IMPRIMERIE ROYALE. — 1839 »; enfin un feuillet contenant un *fac-simile* et 5 figures géométriques, présente dans sa marge inférieure on lit: « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques* || *à Paris* » etc. (JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE. || MDCCCXLI, pages 267—278, page 279, lig. 1—13, MAI 1841. — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845 || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE || MDCCCXLV, page 682, lig.

Digitized by Google

L' objet de ce travail est de prouver, à l' aide de documents inédits ou négligés par M. Libri, l'inexactitude de cette conclusion, 1° en complétant par la publication de lettres inédites la conception assez vague que le savant historien a pu se faire du caractère de son auteur; 2° en montrant par l' histoire de ses travaux arithmétiques que Fermat n'a pas rédigé les démonstrations de ses théorèmes les plus importants; 3° en affirmant qu'on ne saurait les trouver dans les manuscrits.

I. (1)

En général on s'est fait une conception beaucoup trop idéale du caractère de notre géomètre; on l'a trop considéré à travers ses formules, pas assez dans sa province, dans son Parlement, à travers son milieu; répétant les éloges qui ont été décernés à son désintéressement, à son talent de jurisconsulte, les critiques n'ont pas assez deviné sous les prudes réticences de l'éloge public, les franchises de la chronique privée.

Ainsi on a dit que Fermat quitta fort peu sa patrie (2); cependant un passage d'une lettre adressée à Roberval (3), nous prouve qu' il est allé à Bor-

10—34, pages 683—691, NOVEMBRE 1845. — « FERMAT » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE||PARIS||AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES||RUE DES BEAUX ARTS, 10 || 1845, pages 679—707, 15 MAI 1845, article signé (page 707, lig. 33): « G. LIBRI ». — FERMAT || PAR || M. LIBRI || PARIS || IMPRIMERIE DE H. FOURNIER ET C^e || 7 RUE SAINT-BENOIT, || 1845. In 8.°, de 32 pages, dont les 1^e—3^e, 32^e ne sont pas numérotées, et les 4^e—31^e sont numérotées 4—31, et dans la seconde desquelles on lit « EXTRAIT DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || LIVRAISON DU 15 MAI 1845 ». — « FERMAT » (REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE || D' ARTICLES CHOISIS DANS LES MEILLEURS RECUEILS ET REVUES || PÉRIODIQUES. || TOME DEUXIÈME. — 1845. || Bruxelles, || AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE FOSSÉS-AUX-LOUPS, N.° 74. || 1845, pages 358—378) article signé (REVUE || DES||DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME, etc., page 378, lig. 28). « G. LIBRI. »

(1) Un article sur Pierre Fermat se trouve dans l'ouvrage intitulé « BIOGRAPHIE||DE||TARN-ET-GARONNE. || ÉTUDES || HISTORIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES || PUBLIÉES || SOUS LES AUSPICES DE M. LE PRÉFET ET DU CONSEIL GÉNÉRAL, || PAR E. FORESTIÉ NEVEU, || AVEC LE CONCOURS DE PLUSIEURS ÉCRIVAINS. || PREMIÈRE SÉRIE. || MONTAUBAN, || IMPRIMERIE FORESTIÉ NEVEU, RUE DU VIEUX-PALAIS, 23. || 1860 » (pages 468—514). Cet article intitulé (BIOGRAPHIE||DE || TARN-ET-GARONNE, etc., page 468, lig. 1—2) « Pierre Fermat, || GÉOMÈTRE », et signé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 514, lig. 28): « Louis TAUPIAC », se trouve plus loin (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 519, lig. 1, 31—33) indiqué ainsi:

« FERMAT (Pierre De), géomètre, membre du Parlement de Toulouse . . . . . Pages 468

» Par L. TAUPIAC, avocat. »

Le même article est suivi (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., pages 515—516) d'un appendice intitulé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 515, lig. 1) « NOTES BIBLIOGRAPHIQUES », et signé (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, » etc. PREMIÈRE SÉRIE, etc., page 516, lig. 47): « F. N. »

Le lecteur nous permettra de le renvoyer en outre pour les détails bien établis de la vie de Fermat aux *Biographies générales, à l'Histoire de France* de M. H. Martin, aux *Vies des Savants illustres* de M. Figuier, malgré l'étonnement que lui causeront chez l'un (HISTOIRE || DE FRANCE||DEPUIS LES TEMPS LES PLUS RECULÉS JUSQU'EN 1789. || PAR || HENRI MARTIN || TOME XII. || QUATRIÈME ÉDITION. || PARIS, etc. M DCCC LVIII, page 30, lig. 21—22) la conception d'un

« Fermat génie spécial qui n'est point » sorti des mathématiques pures »,

et la révélation, chez l'autre (VIE || DES SAVANTS || ILLUSTRES || DU || DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || AVEC L'APPRÉCIATION SOMMAIRE DE LEURS TRAVAUX||PAR||LOUIS FIGUIER, etc. *PARIS*, etc. 1869, page 471, lig. 3) d'un commentateur encore inconnu de « Thion de Smyrne » et de l'épitre de Synesius (VIE || DES SAVANTS || ILLUSTRES, etc. PAR || LOUIS FIGUIER, etc., page 471, lig. 4):

« le P. Pitau. »

— Voyez la SECONDE PARTIE de notre travail, II.

(2) » Il pa-||-raît qu'il quitta fort peu sa patrie » (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, etc. TOME QUATORZIÈME. || A PARIS, || CHEZ L. G. MICHAUD, etc. 1815, page 362, col. 1, lig. 9—10, article FERMAT PIERRE DE, signé (page 375, col. 2, lig. 2): « M—E », c'est-à-dire (page 3, col. 2, lig. 7): « MAURICE ». — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TREIZIÈME || PARIS, || CHEZ MADAME C. DESPLACES, etc. 1865, page 580, col. 1, lig. 39).

(3) « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques||à Paris* » (VARIA OPERA || MATHE-

Digitized by Google

deaux (1); Mersenne nous le montre à Bergerac (2); trois de ses lettres imprimées dans le *Commercium Epistolicum* de Wallis en 1658 (3) et en 1693 (4) sont datées de Castres (5); enfin il est mort dans cette ville le 12 janvier 1665 (6).

MATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI. || Accesserunt selectæ quædam ejusdem Epistolæ, vel || ad ipsum à plerisque doctissimis viris Gallicè, Latinè || vel Italicè, de rebus ad Mathematicas disciplinas, || aut Physicam pertinentibus scriptæ. || TOLOSÆ, || Apud JOANNEM PECH, Comitiorum Fuxensium Typographum, juxta || Collegium PP. Societatis JESU. || M.DC.LXXIX. (In fol. composé 1° de 228 pages, dont les 1e—12e, 132e, 223e—228e ne sont pas numérotées et les 13e—131e, 133e—222e sont numérotées 1—119, 121—210; 2°, de 5 tables), page 136, lig. 26—46, page 137). Lettre datée (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28). « Du 22. Septembre 1636. » — Une reproduction litographique de cette édition faite à Berlin en 1861, porte au bas du frontispice la note suivante: « Novo invento usi iterum express. R. Friedlander & Filius. || BEROLINI MDCCCLXI. »

(1) « Sur le || sujet de la méthode de maximis & minimis, vous sçavez que puisque vous avez » veu || celle que Monsieur Despagnet vous a donnée, vous avés veu la mienne que je luy baillay || » il y a environ sept ans étant à Bourdeaux » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 32—35. LETTRE DE MONSIEUR || DE FERMAT, etc. adressée « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathematiques* || à Paris, etc. Du 22 Septembre 1636.)

(2) Cùm autem viuos potiùs quàm mortuos quærerem, vnus ab-||fuit Clarissimus Fermatius, » Geometrorum Coryphæus; quem || tamen Burdigalam redux, ductore integerrimo, doctissimoque se-||natore, Domino d'Espagnet, velut auulsum Bergeraco, triduò am-||plexus sum » (NOVARVM || OBSERVATIONVM || PHYSICO-||MATHEMATICARVM || F. MARINI || MERSENNI || MINIMI. || *TOMVS III.* || QVIBVS ACCESSIT ARISTARCHVS SAMIVS || DE MVNDI SYSTEMATE. || PARISIIS, || Sumptibus ANTONII BERTIER, viâ || Iacobæâ sub signo Fortunæ. || M.DC.XLVII. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 215, lig. 10—14 — VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 12e, non numérotée, lig. 28—33). Ce textejustifie la remarque suivante de M. Libri (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 34—37. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc. page 4, lig. 34—37. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. 1845, etc., page 359, lig. 42—44):

> « Dans sa *Vie du père Mersenne*,
> » le père Hilarion Coste cite Fermat parmi les personnes qui *visitaient* Mersenne;
> « mais ce fait est-il bien avéré, et ne se rapporte-t-il pas d'ailleurs à une époque où
> » Mersenne aurait été en voyage? ».

Sur ce M. d'Espagnet Voyez notre SECONDE PARTIE, III.

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* || nuper habitum. || Inter Nobilissimos Viros || D. *Guilielmum* Vicecomitem *Brouncker*, || *Anglum*; D. *Kenelmum Digby*, item Equitem *An*-||*glum*; || D. *Fermatium*, i suprema *Tholosatum* || Curia Judicem Primarium; || D. *Freniclum*, Nobilem *Parisinum*. || Una cum || D. *Joh. Wallis* Geomet: Profess. *Oxonii*. || D. *Franc: a Schooten*, Math: Prof: *Lugduni* || *Batavorum*; Aliisque || Edidit JOHANNES WALLIS, S. Th. D. in || celeberrima *Oxoniensi* Academia Geometriæ || Professor *Savilianus*. || OXONII, || Excudebat *A. Lichfield*. Acad. Typograph. Impensis || Tho. Robinson, M. DC. LVIII. (In 4.°, de 190 pages, numérotées 1—190, édition rare dont deux exemplaires possédés par la Bibliothèque Nationale de Paris, sont cotés « V. 913 », et « N° Z. 944 A »; un autre exemplaire est conservé à la Bibliothèque Royale de Munich (Hof-und-staatsbibliothek), sous la notation « 4.° Math. Un. 127 »). Nous désignons plus loin cette édition par les seuls mots : « COMMERCIUM || EPISTOLICUM », etc.

(4) « COMMERCIUM || EPISTOLICUM, || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* nuper || habi-» tum. || Inter Nobilissimos Viros || *D. Guilielmum* Vicecomitem *Brouncker*, *Anglum*; || *D. Kenelmum* » *Digby*, Equitem item *Anglum*; || *D. Fermatium*, in suprema *Tholosatum* Curia || Judicem Prima-» rium; || *D. Freniclium*, Nobilem *Parisinum*. || Una Cum || *D. Joh. Wallis* Geomet. Profess. *Oxonii*. || » *D. Franc. a Schooten*, Math. Prof. *Lugduni Ba*-||*tavorum*; Aliisque. || Anno 1658 primo ed.tum » (*Johannis Wallis* S. T. D. || Geometriæ Professoris *SAVILIANI*, || in Celeberrima Academia OXONIENSI, || DE || ALGEBRA || Tractatus; || HISTORICUS & PRACTICUS. || *Anno* 1685 *Anglice editus*; *Nunc Auctus Latine*. || Cum variis || APPENDICIBUS; | Partim prius editis Anglice, Partim nunc primum editis. || *Operum Mathematicorum Volumen alterum*. || *OXONIÆ*, || E THEATRO SHELDONIANO MDCXCIII., pages 757—860).

(5) « EPISTOLA IV. || *D. Fermatii* ad D. *Kenelmum Digby Equitem* || *Anglum*: (*præcedenti inclusa.*) » Parisios. » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 4—6. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc. page 760, lig. 24—52, page 761). écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 6, lig. 23—24. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 761, lig. 51—52): « A Castres, le 20. || Avril. 1657. » — « EPISTOLA XI. || *D. Fermatii ad* » *D. Kenelmum Digby quæ, cum* || *sequente, præcedenti includebatur* » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 20. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 769, lig. 10—41), écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 20, lig. 32—33. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 769, lig. 36—37) « A Castres le 6. || Juin 1657 ». — « EPISTOLA XII. || D. *Fermatii ad* D. *Kenelmum Digby*. » (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 21—23, page 24, lig. 1—3. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., pages 770—771, page 772, lig. 1—23), écrite à (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc. (page 23, lig. 11—12. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 14—15): « A Castres, le 15. || Aoust 1657. »

(6) « Pierre de Fermat figura sur la liste des conseillers catho-||liques qui commencè-

Digitized by Google

De même dans un rapport secret publié en 1851 (1), et envoyé à Colbert vers la fin de l'année 1663 (2), on lit la note suivante de l'intendant de Toulouse (3):

« FERMAT, homme de beaucoup d'érudition, a commerce de tous » costés avec les sçavants, mais assez intéressé; n'est pas trop bon rap- » porteur et est confus, n'est pas des amys du premier président » (4).

Quelle foi accorder à ce rapport? A notre avis il mérite toute confiance, d'abord parce que ayant comparé les jugements de plusieurs intendants différents sur les mêmes personnages, par exemple sur les membres du parlement de Metz, nous les avons trouvés concordants, ensuite parce que notre conseiller qui, d'après des documens compulsés par M. Taupiac (5), était fort

» rent leur service à Castres à la fin de || l'année 1664; mais il ne put arriver au terme de la session. || » Le 9 janvier 1665 il fit le rapport d'une affaire à la chambre, || et le 12 il avait cessé de vivre » (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, || ÉTUDES || HISTORIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES || PUBLIÉES || SOUS LES AUSPICES DE M. LE PRÉFET ET DU CONSEIL GÉNÉRAL, || PAR E. FORESTIÉ NEVEU, etc., page 507, lig. 27—31). —« On ignorait jusqu'à présent où Fermat était mort; dans un ancien registre du || parlement » de Toulouse nous avons trouvé cette note: « Pierre de Fermat, aux || requêtes 14 mai 1631, en » la cour 10 janvier 1635. Decédé à Castres le 12 janvier || 1665 » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 694, lig. 37—40, note (2). — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 18, lig. 37—40, note (2). — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 369, lig. 43—45, note (2)). — Né à Beaumont-de-Lomagne, près Toulouse, de Dominique Fermat et de Claire de Long, en août 1601, il y a été baptisé le 20 août 1601 (BIOGRAPHIE || DE || TARN-ET-GARONNE, etc., page 472, lig. 6—37, pages 73—477, page 478, lig. 1—26. — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 683, lig. 6—15, 36—39, NOVEMBRE 1845. — REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 26—30. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 26—30. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 359, lig. 14—18. — MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE || QUATRIÈME SÉRIE. || TOME III. || TOULOUSE, || IMPRIMERIE DE JEAN-MATHIEU DOULADOURE, || RUE SAINT-ROME, 41. || 1853, page 10, lig. 21—23. — PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT || ET DE L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR E. BRASSINNE, || PROFESSEUR A L'ÉCOLE IMPÉRIALE D'ARTILLERIE DE TOULOUSE, DE L'ACADÉMIE || DES SCIENCES DE CETTE VILLE. || PARIS, || MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, ETC. || QUAI DES AUGUSTINS, 55. || 1853. Extrait des Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse (In-8°, de 168 pages, dont les 1—5 ne sont pas numérotées, et les 6—168 sont numérotées 5—164), page 10, lig. 21—23). Sur la pierre tumulaire de Pierre Fermat, placée en 1782 dans l'église des Augustins à Toulouse, et qui figure actuellement au musée de cette ville, on lit (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE || Quatrième Série. || TOME III, etc., page 10, lig. 24—38. — PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT || ET DE L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR E. BRASSINNE, etc., page 10, lig. 24—31. — REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 21—24. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 21—24. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, page 359, lig. 9—12):

« OB. XII. JAN. MDCLXV. ÆT. AN. LVII. »

C'est évidemment par erreur qu'on trouve ici « LVII » au lieu de « LXIV »; si Fermat est né en août 1601 il avait 63 ans et 5 mois lorsqu'il mourut le 12 janvier 1665.

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV || ENTRE LE CABINET DU ROI || LES SECRÉTAIRES D'ÉTAT, LE CHANCELIER DE FRANCE || ET LES INTENDANTS ET GOUVERNEURS DES PROVINCES || LES PRÉSIDENTS, PROCUREURS ET AVOCATS GÉNÉRAUX DES PARLEMENTS || ET AUTRES COURS DE JUSTICE || LE GOUVERNEUR DE LA BASTILLE, LES ÉVÊQUES, LES CORPS MUNICIPAUX, etc. etc. || RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II. || ADMINISTRATION DE LA JUSTICE. — POLICE. — GALÈRES. || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE. || M DCCC LI, pages 111—113, page 114, lig. 1—16.

(2) Ce rapport fait partie d'une série de notes intitulée « 12. || NOTES SECRÈTES SUR LE PERSONNEL || DE » TOUS LES PARLEMENS ET COURS DES COMPTES DU ROYAUME, || ENVOYÉES PAR LES INTENDANS DES PRO- » VINCES À COLBERT, SUR SA DEMANDE || VERS LA FIN DE L'AN 1663 ». (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 33, lig. 13—26, page 34—132).

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 112, lig. 23—25. H. — PARLEMENT DE TOULOUSE, CONSEILLERS.

(4) On ne sera pas fâché de connaître l'avis de l'intendant sur le premier président (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, etc., page 111, ligne 3—6):

« FIEUBET, premier président, affectionne la justice et le ser- » vice du roy; a assez de talent pour parler en public, mais peu riche et » rompu dans le monde; a des amis dans le parlement, mais n'y a pas une » estime ni approbation générale, et a une assez forte cabale contre luy. »

(5) M. Libri écrit (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 683, lig. 14—15):

Digitized by Google

riche en propriétés à Beaumont-de-Lomagne (1), n'a pas manqué de solliciter et d'obtenir les faveurs du Chancelier Séguier. C'est ce que prouvent trois lettres extraites de manuscrits autographes de la Bibliothèque nationale de Paris (2).

Le jugement de Fermat a-t-il été toujours à l'abri de l'exagération quelquefois reprochée à ses compatriotes? M. Libri a publié (3) un autographe conservé à la Bibliothèque de Toulouse et placé en tête d'un exemplaire de la première édition des *Dialogues* de Galilée (4) dans lequel il est écrit (5):

« Je ne songe, en vous offrant les Dia-
« logues italiens, ou système de Galilée, qu'à faire une action de justice et à vous
» rendre maître de l'ouvrage d'un auteur qui ne passerait, s'il vivait, que pour votre
» disciple. »

Et M. Libri ajoute (6):

« Sans m'ar-
» rêter à l'exagération de cette phrase, je crois que Fermat, ici, n'a voulu parler que de
» l'érudition de la personne à laquelle il écrivait, ce qui rend l'éloge moins extraordi-
» naire. Mais quel était ce grand savant qui avait une si *fameuse bibliothèque*? Au-des-

« On peut lire dans la *France méridio-*
» *nale* du 16 avril 1844 un article fort intéressant dans lequel M. Tau-
» piac, à l'aide d'un grand nombre de documents, qu'il a découverts
» suit pas à pas la vie si tranquille de Fermat, et nous le montre avocat
» d'abord, puis ensuite conseiller à la chambre des requêtes du parle-
» ment de Toulouse. »

N'ayant pu nous procurer cet article, nous ignorons s'il est ou non identique avec l'écrit de M. Taupiac que nous avons cité ci-dessus (page 481, lig. 6—10, 65, lignes 17—25 de cette page 482). — Dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français* (*Nouvelles Acquisitions*) n.° 3280, on trouve d'ailleurs une copie des principaux documents mis à profit par M. Taupiac. Cet important manuscrit est spécialement consacré à Fermat. Les autres peuvent se répartir ainsi: 12 renferment des pièces judiciaires (3254—3265) 10, la correspondance quelquefois très-piquante et toujours instructive de M. Libri (3266—3275); 5, des pièces diverses (3276—79 et 3284); le reste est occupé par des papiers d'Eisenmann (3281), des copies de lettres, en partie inédites, des savants des deux derniers siècles (3282), des fragments de Peiresc (3283) enfin par une partie de la correspondance de Sophie Germain (4073) récemment imprimée dans la *Revue Philosophique* (REVUE || PHILOSOPHIQUE || DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER || PARAISSANT TOUS LES MOIS || DIRIGÉE PAR || TH. RIBOT || QUATRIÈME ANNÉE || VIII || (JUILLET A DÉCEMBRE 1879) || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C.ie etc. 1879, pages 619—641). Dans sa LETTRE A M DE FALLOUX, M. Libri dit (LETTRE || A M. DE FALLOUX || MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || ET DES CULTES, || CONTENANT || LE RÉCIT D'UNE ODIEUSE PERSÉCUTION || ET || LE JUGEMENT PORTÉ SUR CETTE PERSÉCUTION || PAR LES HOMMES LES PLUS COMPÉTENTS ET LES PLUS CONSIDÉRABLES DE L'EUROPE; || SUIVIE || *D'un grand nombre de Documents* || RELATIFS AUX SPOLIATIONS QUI ONT EU LIEU, A DIFFÉRENTES ÉPOQUES, || DANS LES BIBLIOTHÈQUES ET LES ARCHIVES DE LA FRANCE. || PAR G. LIBRI, || MEMBRE DE L'INSTITUT, etc. || PARIS. || PAULIN, ÉDITEUR, RUE DE RICHELIEU, 60. || 1849, page 23, lig. 9—15, 37—40) qu'à son domicile on a « saisi » et livré aux experts »:

« Divers mémoires de mathématiques, une partie considérable du cinquième
» volume en manuscrit de mon *Histoire des sciences mathématiques en Italie* »,

mais nous n'avons pu retrouver ces écrits. L'opuscule qui, dans un reçu de M. Felix Ravaisson, est cité ainsi (RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU RAPPORT || DE M. BOUCLY || PUBLIÉ DANS LE *MONITEUR UNIVERSEL* || DU 19 MARS 1848. || PARIS || CHEZ TOUS LES LIBRAIRES || 1848. (In 8° de 115 pages), page 35, lig. 38—39. — RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU || RAPPORT DE M. BOUCLY, || PUBLIÉ || DANS LE MONITEUR UNIVERSEL || *du* 19 *Mars* 1848. || LONDRES: || DE L'IMPRIMERIE DE SCHULZE ET C.ie, 13, POLAND-STREET, || 1848. (In 8° de 86 pages), page 18, lig. 17—18):

« 20. *Rapport (imprimé) de M. Arago au sujet de la réimpression*
» *des OEuvres de Fermat (7 juin* 1843), *brochure in-8.* »

se trouve dans les PROCÈS-VERBAUX || DES SÉANCES || DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS || SESSION 1843 || TOME 12 DU 3 JUIN au 10 JUIN 1843 || ANNEXES N.os 182 A 197 || PARIS || DE L'IMPRIMERIE DE A. HENRY || RUE GIT-LE-COEUR, 8 || 1843, pages 151—164. Le projet de loi relatif à la publication des Oeuvres complètes de Fermat est imprimé aussi dans les PROCÈS-VERBAUX || DES SÉANCES || DE LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS. || SESSION 1843 || TOME 5. — DU 4 AU 21 AVRIL 1843. || ANNEXES N.os 86 A 111. || PARIS || DE L'IMPRIMERIE DE A. HENRY, || RUE GIT-LE-COEUR, 8. || 1843 (pages 214—218).

(1) REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 680, lig. 26—31, page 681, lig. 1—5. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 4, lig. 26—31, page 5, lig. 1—5. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME 1845, etc., page 359, lig. 14—22.

(2) Voyez notre *Seconde partie*, IV.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 33—42.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 7—10, 23.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 36—39.

(6) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 269, lig. 26—32.

Digitized by Google

» sous de la note autographe de Fermat, il y a ces mots: *Ce billet est de monsieur de* » *Fermat, conseiller au parlement, qui m'a fait présent de ce livre*, d'une écriture que je » n'ai pas pu reconnaître. »

Quel que soit ce savant, il y a dans la phrase de Fermat une exagération que l'illustre critique n'a pu contester, si disposé qu'il fût à rehausser le mérite de son auteur. Mais quel était ce personnage? Remarquons les mots: « *conseiller au parlement* »; évidemment le savant qui les a écrits était toulousain, sinon il aurait ajouté à quel parlement Fermat était conseiller. Le don suppose en outre une étroite amitié entre le donateur et la personne gratifiée. Enfin, notons que cette dernière avait une riche bibliothèque. Grand ami et correspondant assidu de Fermat, conseiller d'abord au Parlement de Toulouse, puis au Grand Conseil, membre de l'Académie des Sciences, Bibliothécaire du Roi et possesseur d'une belle collection, *Pierre de Carcavi* nous a paru remplir parfaitement les trois conditions. Nicolas Thomas Le Prince, savant bibliographe, né en 1750, mort le 31 décembre 1818 (1), rapporte que (2):

« M. Carcavi, après avoir quitté une charge » qu'il avoit de Conseiller au Grand Conseil, » s'étoit livré à la recherche des Livres rares, & » étoit devenu le plus habile homme en ce genre, » qu'il y eût à Paris. »

C'est Carcavi qui négocia avec les Carmes de la place Maubert l'avantageuse affaire que l'on sait (3). C'est lui qui traita avec la veuve de Dufresne et

« acquit » pour la Bibliotheque de Sa Majesté » (4)

la bibliothèque du célèbre Bordelais. D'après Le Prince (5):

« l'on » conserve encore un exemplaire du Catalogue » que la veuve fit imprimer (6), à la tête duquel on » lit cette note de la main de Pierre Carcavi: *Catalogue des Livres que le Roi a acheté de la veuve* » *de M. Dufresne* » (7).

(1) LA FRANCE || LITTÉRAIRE, || OU || DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR J.-M. QUÉRARD. || TOME CINQUIÈME. || PARIS, etc. M DCCC XXXIII, page 196, col. 2, lig. 29—32.

(2) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI. || *Et sur chacun des dépôts qui la composent, avec* || *la Description des Bâtimens, & des objets les plus curieux à voir dans ces différens dépôts.* || *A PARIS*, || Chez BELIN, Libraire, rue Saint-Jacques. || Et se trouve à la Bibliothèque du Roi chez le Suisse de || la Porte Royale, rue de Richelieu || M.DCC.LXXXII. || *Avec Approbation & Privilége du Roi*, (In-12°, de 396 pages, dont les 1e—4e, 22e—25e ne sont pas numérotées, et les 5e—21e, 26e—396e sont numérotées *v—xxj*, 2—372), page 48, lig. 13—17. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI || AUJOURD'HUI || BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE, etc. PAR LOUIS PÂRIS, etc. PARIS || AU BUREAU DU CABINET HISTORIQUE, || Rue d'Angoulême-Saint-Honoré, 27, etc. 1856, page 45, lig. 9—12.

(3) HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS || ÉGLISES, MONASTÈRES, COLLÉGES, ETC. || PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE || TOME DEUXIÈME || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE || M DCCC LXX, page 8, lig. 1—6, et notes (1) (2) (3).

(4) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc., pag. 48, lig. 6—7. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION, etc., page 45, lig. 4.

(5) ESSAI || HISTORIQUE || *SUR* || LA BIBLIOTHÈQUE || DU ROI, etc., page 48, lig. 7—12. — ESSAI HISTORIQUE || SUR LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI, etc. PAR LE PRINCE || NOUVELLE ÉDITION, etc., page 45, lig. 4—8.

(6) Ce catalogue est intitulé « CATALOGUS || LIBRORUM || BIBLIOTHECAE || RAPHAELIS || TRICHETI || » DUFRESNE PARISIIS || Apud viduam et heredes || Rue du Mail || MDCLXII » (In-4.°, de 300 pages non numérotées).

(7) Jourdain dans son MÉMOIRE HISTORIQUE || SUR || LA BIBLIOTHÈQUE DU ROY, publié en 1739 (CATALOGUE || DES || LIVRES IMPRIMEZ || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROY. || *Theologie.* || PREMIÈRE PARTIE. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCXXXIX, pages I—LXXXij) dit aussi (CATALOGUE || DES || LIVRES IMPRIMEZ || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DU ROY. || *Theologie.* || PREMIÈRE PARTIE, etc., page XXviij, lig. 19—28):

« Cette note est de la main de *Pierre de Carcavi*, qui ayant quitté une charge » qu'il avoit de Conseiller au grand Conseil, s'estoit jetté dans la recherche des » livres rares, & estoit devenu le plus habile homme en fait de librairie, qu'il y » eût à Paris depuis la mort de du Fresne. M. Colbert se l'estoit attaché pour sa » bibliotheque, où M. de Carcavi mit en ordre & fit copier, dans l'espace de » quatre ou cinq ans, cet immense recueil des memoires du ministère du Car- » dinal Mazarin, en cinq cens trente-six volumes, outre les copies des memoires » de Brienne. Le Ministre charmé de son application & de son intelligence, le » commit en 1663. à la garde de la bibliotheque du Roy, l'Evesque de Luçon » conservant toûjours le titre de Garde de la librairie. »

Digitized by Google

Malgré les recherches les plus actives de MM. les Conservateurs cet exemplaire n'a pu nous être communiqué; mais nous avons comparé avec les autographes possédés par la Bibliothèque Mazarine (1) et la Bibliothèque Sainte-Geneviève (2) un *fac-simile* que Monsieur le Bibliothécaire de Toulouse (3) a bien voulu nous envoyer. Cet examen a vérifié complètement nos prévisions.

De plus Fermat a qualifié maintes fois ses propositions d'épithètes dont l'emploi ne semble pas avoir été toujours parfaitement justifié.

Par exemple dans cette phrase (4) :

« Porismata in coni sectionibus & aliis quibuscumque
» curvis mirabilia sanè, & hactenus ignota detegemus. »

Il a donné pourtant au mot *porisme* un sens différent de celui qui a été adopté depuis ; M. Chasles dit en effet (5) :

« Toutefois, sans examiner
» ici les propositions données par Fermat comme exemples
» de Porismes, lesquelles ne paraissent pas présenter un carac-
» tère spécial bien déterminé qui les distingue nettement des
» propositions *locales* ordinaires, il faut remarquer que
» hormis une ou deux peut-être, elles ne peuvent se rappor-
» ter aux propositions d'Euclide indiquées par Pappus (l'une
» d'elles-même concerne la parabole). On peut inférer de la
» que c'était seulement sur la nature et l'objet du livre d'Eu-
» clide, c'est-à-dire sur la doctrine même des Porismes, que
» Fermat était parvenu à fixer ses idées, à un certain point
» de vue, mais qu'il n'avait pas rétabli les propositions que
» peuvent comporter les énoncés de Pappus. »

Un texte du même genre se trouve dans une lettre à Mersenne à propos de théorèmes sur les nombres parfaits (6) :

« Voilà trois fort belles propositions que j'ay trouvées & prouvées non sans peine. Je
» les puis appeller les fondements de l'invention des nombres parfaits. »

Toutefois il fait lui-même la restriction en ajoutant (7):

« Je ne doute pas
» que Monsieur Frenicle ne soit allé plus avant, mais je ne fais que commencer, & sans

(1) HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS || LES || ANCIENNES BIBLIOTHÈQUES || DE PARIS || ÉGLISES, MONASTÈRES, COLLÉGES, ETC. || PAR || ALFRED FRANKLIN || DE LA BIBLIOTHÈQUE MAZARINE || TOME TROISIÈME || PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || M DCCC LXXIII, page 110, lig. 13—33. — PRÉCIS || DE L'HISTOIRE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE DU ROI|AUJOURD'HUI NATIONALE|| PAR || ALFRED FRANKLIN || DEUXIÈME ÉDITION || Corrigée et très-augmentée|| PARIS || LÉON WILLEM, LIBRAIRE, 8, RUE DE VERNEUIL| 1875, page 165, lig. 1—24, 29, page 166, lig. 1—5.

(2) Dans un catalogue de manuscrits de la Bibliothèque de Sainte-Geneviève de Paris, publié par Haenel (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, || QUI IN || BIBLIOTHECIS GALLIAE, HELVETIAE, BELGII,||BRITANNIAE M., HISPANIAE, LUSITANIAE||ASSERVANTUR, || NUNC PRIMUM EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL. || LIPSIAE, || SUMPTIBUS I. C. HINRICHS. || MDCCCXXX, col. 282, lig. 4—56, col. 283—292, col. 293, lig. 1—35) on lit (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, etc. EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL, etc., col. 291, lig. 47—48) :

« Z. 6—12. Quittances, lettres, quelques cartons avec des notes sur la
» bibliothèque du roi Calcavi.

Il faut évidemment lire ici « M. De Carcavy » au lieu de « Calcavi ».

(3) Cinq feuillets écrits d'une main inconnue se trouvent à la fin d'un volume actuellement possédé par la Bibliothèque de Toulouse et contenant un exemplaire de l'édition intitulée: DIOPHANTI || ALEXANDRINI || Rerum Arithmeticarum || Libri sex || quorũ primi duo adiecta habent SCHOLIA,|| MAXIMI (ut coniectura est) || PLANVDIS. || Item LIBER DE NVMERIS POLYGONIS || seu Multangulis.||*Opus incomparabile, uerœ Arithmeticæ Logisticae perfectio-*||*nem continens, paucis adhuc uisum.*||A. GVIL. XYLANDRO Augustano incredibili labore || Latiné redditum, & COMMENTARIIS ex-||planatum, inq; lucem editum,||AD||*Illustriss. Principẽ* LVDOVICVM *Vuirtembergensem.* ||BASILEAE||PER EVSEBIVM EPISCOPIVM, || & NICOLAI Fr. hæredes. || M D L XXV. (In fol. de 164 pages, dont les 1e—12e ne sont pas numérotées, et les 13e—26e sont numérotées 1—152).

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc. page 119, lig. 24—25.

(5) LES TROIS LIVRES||DE||PORISMES D'EUCLIDE,||RÉTABLIS POUR LA PREMIÈRE FOIS,||D'APRÈS LA NOTICE ET LEMMES DE PAPPUS,||ET CONFORMÉMENT||AU SENTIMENT DE R. SIMSON||SUR LA FORME DES ÉNONCÉS DE CES PROPOSITIONS;||PAR M. CHASLES, etc. PARIS, MALLET-BACHELIER, etc. 1860, page 4, lig. 13—25.

(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 34—35. *Lettre de Monsieur de Fermat au Reverend Pere Mersen-*||*ne de l'Ordre des Minimes. A Paris.*

(7) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 35—39.

Digitized by Google

» doute ces propositions passeront pour tres-belles dans l'esprit de ceux qui n'ont pas » beaucoup épluché ces matieres, & je seray bien aise d'apprendre le sentiment de Mon- » sieur de Roberval. »

Tel théorème que Fermat appelle « admirable » et qu' il considère comme le plus beau et le plus général de la théorie des nombres (1) est de l'avis de son panégyriste (2) :

« à la » portée d'un Géomètre ordinaire, & peut sans » effort se déduire de la forme générale que » l'on donne communément aux nombres figurés d'un ordre quelconque. »

Cette « *forme* », il est vrai, suppose la formule du binôme.

L'exagération est surtout sensible dans l'opinion que le célèbre analyste avait de ses travaux sur la Mécanique. « Les graves se mettent en mouvement d'autant » plus facilement qu' ils sont plus près du centre de la terre » (3); « les » graves ne pèsent pas au centre » (4). Ces propositions pouvaient être intéressantes; mais elles n'étaient pas à coup sûr « *mirabilius quiddam.* » (5) Il en est qui sont fausses bien loin d'être admirables (6).

L'action directe du milieu se compliquait d'ailleurs chez notre géomètre d'une influence plus générale. La modestie a fait des progrès, au moins des progrès

(1) « *Propositionem pulcherrimam & mirabilem quam nos inuenimus hoc in loco sine* || *demon-* » *stratione apponemus. In progressione naturali quæ ab vnitate sumit exor-*||*dium, quilibet numerus* » *in proximè maiorem facit duplum sui trianguli, in trian-*||*-gulum proximè maioris facit triplum,* » *suæ pyramidis, in pyramidem proximè maioris* || *facit quadruplum sui triangulotrianguli, & sic* » *vniformi & generali in infinitum* || *methodo. Nec existimo pulchrius aut generalius in numeris* » *posse dari theorema* || *cuius demonstrationem margini inserere nec vacat, nec licet* » (DIOPHANTI ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS. || *CVM COMMENTARIIS C. G. BACHETI V. C.* || *& obseruationibus D. P. de* FERMAT *Senatoris Tolosani.*|| Accessit Doctrinæ Analyticæ inuentum nouum, collectum || ex varijs eiusdem D. de FERMAT Epistolis. || TOLOSÆ, || Excudebat BERNARDVS BOSC, è Regione Collegij Societatis Iesu. || M. DC. LXX. (In fol. de 468 pages, dont les 1e—12e, 420e—425e ne sont pas numérotées, et les 13e—419e, 422e—468e sont numérotées 1—64, 1—336, 335—341, 2—48). — DIOPHANTI ALEXANDRINI || DE MVLTANGVLIS NVMERIS, page 16, lig. 7—13). — L'exemplaire que nous avons sous les yeux est celui de Buffon; payé 23l 1s à la vente des livres de Mirabeau, le Vendredi 17 février 1792, il se trouve actuellement à la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne.

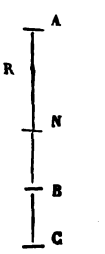
(2) L'INFLUENCE || DE || FERMAT || SUR SON SIÈCLE, || RELATIVEMENT aux *Progres de la* || *HAUTE GÉOMÉTRIE & du CALCUL,* || *& l'avantage que les Mathématiques ont* || *retiré depuis & peuvent retirer encore de* || *ses Ouvrages;* || DISCOURS || QUI a remporté le Prix double à l'Académie || Royale des Sciences, Inscriptions & Belles-||Lettres de Toulouse, en 1783.||*PAR M. l'Abbé* GENTY, *Docteur agrégé en l'Université* || *de Paris, de l'Académie Royale des Sciences de Toulouse,* || *Membre & Vice-Secrétaire perpétuel de la Société Royale* || *d'Agriculture d'Orleans, & Professeur de Philosophie au* || *College Royal de la même Ville.* || 1784. (In 8°, de 152 pages, dont les 1—5, 8—9 ne sont pas numérotées, et les 6—7, 10—152 sont numérotées vj—vij, 2—144, et dans la seconde desquelles on lit: « A Or- » léans, de l'Imprimerie de COURET DE || VILLENEUVE, Imprimeur du Roi, 1. *vol.* in-8.° || *prix* 2 liv. » 8. s. *broché* ;& à Paris, chez NYON, || Libraire, rue du Jardinet, & CUCHET, Libraire, || rue & » hôtel Serpente »), page 139, lig. 11—15.

(3) « Hoc posito, mirabilius quiddam proponimus, gravia nempe eò facilius tolli a po-||-tentia in » superficie terræ aut alibi constituta quò propiora fuerint centro terræ » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 142, lig. 32—33).

(4) « Indeque facillimé deducitur & demonstratur gravia in centro non ponderare, cujus || rei » demonstrationem hactenus quæsitam jam novimus » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 142, lig. 38—39).

(5) Voyez la note (1) de cette page.

(6) « Soit le centre de la terre B, BA, le rayon et BC une portion d'un autre rayon; » si le poids suspendu en C est avec le poids suspendu en A dans le même rapport » que AB à BC, je dis que les poids A, C ne se mettent pas en mouvement et qu'il » y a équilibre . . . . Plaçons un grave au point N entre les points A et B; que le » poids N soit à la puissance R dans le même rapport que AB à BN; je dis que le » poids N en menant AN est retenu par la puissance R placée dans le point N et que si » la puissance est tant soit peu augmentée, il est élevé en l'air. C'est pourquoi plus » le poids approche du centre de la terre, moins il faut de puissance pour l'élever. » Le texte latin de ces passages est le suivant (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., (page 143, lig. 15—23).



Digitized by Google

apparents. Les livres d'aujourd'hui n'étalent plus les prétentions de leurs ancêtres (1). Seul, un charlatan pourrait de nos jours songer aux hyperboles que Descartes voulait inscrire en tête d'un de ses écrits (2). Seule, une dupe pourrait à l'exemple de Menelaüs (3), de Campanus (4) ou de Lucas Pacioli (5) préconiser comme admirable l'objet de ses études.

Il semble aussi que Fermat ait péché par excès de précipitation. Nous ne rappellerons ni ses premières objections à la Dioptrique de Descartes (6), ni sa

(1) Nous citerons seulement deux exemples: 1° « Diuina || proportione || Opera a tutti glingegni » perspi-||caci e curiosi necessaria Oue cia-||scun studioso di Philosophia: || Prospectiua Pictura » Sculptu-||ra: Architectura: Musica: e || altre Mathematice: sua-||uissima: sottile: e ad-||mirabile » doctrina || consequira: e de-||lectarassi: cõ va-||rie questione || de secretissi-||ma scien-||tia. || M. » Antonio Capella eruditiss. recensente: || A Paganius Paganinus Characteri-||bus elegantissimis ac» curatissi-||me imprimebat » (In-fol. de 154 feuillets; sur le *verso* du 39e, numéroté 33, (lig. 45—50) on lit: « ¶ Venetiis Impressum per probum virum Paganinum de paganinis, etc. Anno » Remdemptionis. (*sic*) nostre. M. D. IX. Klen. Iun'i. Leonardo || Lauretano Ve Rem. Pu. Gubernante » Pontificatus. Iulii. ii. Anno. vi. » (Édition rare sur laquelle on peut consulter le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO XII. || ROMA, etc. 1879, page 396, lig. 3—64, pages 397—398, page 399, lig. 1—11, 29—32, GIUGNO 1870). — 2° « LIBER TERTIVS. || In quo mirabiles Quadratricis || facultates variæ ex-||ponuntur » (In 4°, de 156 pages, dont les 1—2 ne sont pas numérotées, et les 3e—156e sont numérotées 1—154. (CYCLOMATHIA || *SEV* || MVLTIPLEX CIRCVLI || CONTEMPLATIO, || TRIBVS LIBRIS COMPREHENSA. || *In* || *I. Quadraturæ Examen confirmatur ac promouetur.* || *II. Anguli contingentiæ natura exponitur.* || *III. Quadratricis facultates inauditæ proferuntur.* || Authore VINCENTIO LEOTAVDO Delphinate Societatis IESV. || LVGDVNI, || Sumptibus BENEDICTI CORAL, in vico Mercatorio, || sub signo Victoriæ. || *M.DC.LXIII.* || CVM SVPERIORVM PERMISSV, pages 255—410).

(2) Voyez ce titre dans les OEUVRES INÉDITES || DE || DESCARTES || PRÉCÉDÉES || D'UNE INTRODUCTION SUR LA MÉTHODE || PAR || M. LE CTE FOUCHER DE CAREIL || PARIS || AUGUSTE DURAND, LIBRAIRE || RUE DES GRÉS, 7: || LADRANGE, RUE SAINT ANDRÉ DES ARTS, 41, || 1859, page 4, lig. 6—16, 21—22, page 5, lig. 7—18, 24—25, page 157, page 158, lig. 1—3. — On connaît les variantes que Descartes fit subir au titre du Discours de la Méthode (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE.* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, rue saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 275, lig. 9—10).

(3) « Et nonnullas ex his lineis longiore tractatione dignas indica-||verunt recentiores; sed una » quidem vel maxime excellit, || quam « mirabilem » Menelaus nuncupavit » (PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANUSCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMEN I. || INSUNT LIBRORUM II III IV V RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVI, page 271, lig. 21—23). — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES || EN GÉOMÉTRIE, etc. PAR M. CHASLES, etc. BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, page 26, lig. 10—13, 26. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, CONFORME A LA PREMIÈRE || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, etc. 1875, page 26, lig. 10—13, 26. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || Dr. *L. A. Sohncke*, ord. Professor der reinen Mathematik an der vereinten || Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg. || Halle, || Gebauersche Buchhandlung. || 1839, page 23, lig. 38—44).

(4) « Mirabilis itaq̃ est potentia linee ꝑm ꝑ|| portionẽ habentẽ mediũ duoq̃ extrema diuise: cui » cũ plurima pholosophãtiũ (*sic*) ad-||miratione digna cõueniãt hoc ꝓncipiũ vel ꝓcipuũ ex superioꝝ prici» pioꝝ inuaria-||bili ꝓcedit natura vt tã diuersa solida tũ magnitudine tum basiũ numero tũ etiaʒ || » figura irrõnali quadam simphonia rõnabiliter conciliet » (Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspi-||cacissimi: in artem Geometrie incipit quã foelicissime: (In-fol. de 138 feuillets, dans le 137e desquels (*verso*, lig. 42—45) on lit: « ¶ Opus elementorũ euclidis megarensis in geometriã » artẽ In id quoq̃ Campa-||ni ꝑspicacissimi Cõmentationes finiũt Erhardus ratdolt Augustensis im» pressor || solertissimus. venetijs impressit. Anno salutis. M.cccc.lxxxij: Octauis. Caleñ. || Juñ. Lector. » Uale »), feuillet 131e, marqué « r » dans la marge inférieure de son *recto*, *reeto* lig. 21—25. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc., page 512, lig. 34—38, 41, page 513, lig. 27—29. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 512, lig. 34—38, 41, page 513, lig. 27—29. — Geschichte || der || Geometrie, etc., page 598, lig. 19—28, 39—45, note 247).

(6) APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. page 512, lig. 38, page 513, lig. 1—2. — APERÇU HISTORIQUE, etc. PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 512, lig. 38, page 513, lig. 1—2. — Geschichte || der || Geometrie, etc. Von || Chasles, etc., page 598, lig. 28—31. Voyez ci-dessus, pag. 485, lig. 40—59.

(6) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SIXIÈME. A PARIS || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, etc. M.DCCC.XXIV, pag. 365, lig. 5—20, pages 366—538.

Digitized by Google

rédaction de la règle *de maximis et minimis* (1) qui dictèrent sur lui ce jugement sévère de l'auteur de la *Géométrie* (2):

« En effet, selon que
» j'ai pu juger par ce que j'ai vu de lui, c'est un esprit
» vif, plein d'invention et de hardiesse, qui s'est, à
» mon avis, précipité un peu trop, et qui ayant ac-
» quis tout d'un coup la réputation de savoir beau-
» coup en algèbre, pour en avoir peut-être été loué
» par des personnes qui ne prenoient pas la peine
» ou qui n'étoient pas capables d'en juger, est de-
» venu si hardi, qu'il n'apporte pas, ce me semble,
» toute l'attention qu'il faut à ce qu'il fait. »

Mais nous ajouterons à ces faits bien connus l'exemple suivant que nous offre le Père de Billy, dans une fort curieuse note autographe d'un de ses manuscrits de la Bibliothèque de Dijon (3):

---

(1) « MÉMOIRE || SUR LA MÉTHODE DES || MAXIMA ET MINIMA DE FERMAT || ET SUR LES MÉ-» THODES || TANGENTES DE FERMAT ET DESCARTES || PAR M. DUHAMEL. » || (MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || DE L'INSTITUT IMPÉRIAL || DE FRANCE. || TOME XXXII. || PARIS, || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C.ie || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT IMPÉRIAL, RUE JACOB, 56. || 1864, page 269—330). — MÉMOIRE || SUR LA || MÉTHODE DES MAXIMA ET MINIMA || DE FERMAT, || ET SUR LES || MÉTHODES DES TANGENTES DE FERMAT ET DESCARTES, || PAR M. DUHAMEL. || EXTRAIT DU TOME XXXII DES MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. || PARIS. || GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, || SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. || Quai des Augustins, 55. || 1864. (In 4° de 56 pages; dans la 53e, numérotée 55, (lig. 31—32) on lit. « Paris. — Imprimerie de GAUTHIER-VILLARS, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, rue de Seine-Saint-Germain, 10, près l'Institut »).

(2) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT LIBRAIRE, etc. M. DCCC. XXIV, page 4, lig. 9—18.

(3) Manuscrit 266[3] f.° 21 *verso*. Cette note se trouve à la suite d'un exemplaire de l'édition intitulée : « DIOPHANTVS || GEOMETRA || SIVE || OPVS || CONTEXTVM || EX ARITHMETICA ET GEOMETRIA || » simul ; in quo Quæstiones omnes Diophanti, quæ || geometrice solui possunt, enodantur tum Al-» gebri- | cis, tum Geometricis rationibus. || ADIECTVS EST || *DIOPHANTVS GEOMETRA PROMOTVS*, || » *in quo subtiles Propositiones non absimili methodo pertractan-* | *tur, & via noua ad ejusmodi pra-*» *xes inueniendas aperitur.* || Authore P. IACOBO DE BILLY, Societatis || IESV Sacerdote. || PARISIIS, || » Apud MICHAELEM SOLY, viâ Jacobea || sub Signo Phœnicis. || M.DC.LX » (In-4°, de 276 pages, dont les 1—20, 276 ne sont pas numérotées, et les 21—276 sont numérotées 1—72, 79—88, 91—133, 135—261). Ce manuscrit racheté il y a quelques années, à un bouquiniste, par M. Guignard, Conservateur, présente les autographes suivants du savant jésuite: « *Appendix altera complectens omnes* « *quaestiones Diophanti quae* || *geometrice solvi non possunt* (pages 262—323). || *Problemata singularia* » *Claudij Gasparis* || *Bacheti in Commentariis Diophanti*, (feuillets 1—21) ».

Le Père Jacques de Billy de la Compagnie de Jésus dont Montucla cite plusieurs travaux algébriques et astronomiques (HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc. *Par M. MONTUCLA de l'Académie Royale des Sciences* || *& Belles Lettres de Prusse.* || *TOME PREMIER.* || A PARIS, || etc. M.DCC.LVIII, page 319, lig. 17—24, page 321, lig. 3—9. — HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc *Par M. MONTUCLA de l'Académie Royale des Sciences* || *& Belles Lettres de Prusse*, || *TOME SECOND*, || A PARIS || etc. M.DCC.LVIII, page 590, lig. 9—17. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. *Par* J. F. MONTUCLA, etc. TOME PREMIER. || A PARIS, || etc. AN VII, page 323, lig. 13—20, page 324, lig. 29—35. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. *Par* J. F. MONTUCLA, etc. TOME SECOND. || A PARIS, || etc. AN VII, page 642, lig. 10—22) naquit à Compiègne le 18 mars 1602 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *Par feu le R. P.* NICERON, *Barnabite* TOME XL. || A PARIS, etc. M.DCC.XXXIX, page 232, lig. 5—6), et mourut à Dijon le 14 janvier 1679 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, etc. *Par feu le R. P.* NICERON etc. TOME XL, etc., page 234, lig. 24—29). Une notice sur la vie et les travaux de ce savant jésuite a été publiée dans le volume intitulé : « MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOM-» MES || ILLUSTRES, etc. *Par feu le R. P.* NICERON, Barnabite. || TOME XL. », etc. (page 232, lig. 4—26, pages 233—243, page 244, lig. 1—18). L'auteur de cette notice qui dans ce volume (page 244, lig. 19—20) est désigné par ces mots :

« *Cet Article vient de la même main*
» *que celui du P. Denys Petau.* »

est le Père François Oudin de la Compagnie de Jésus (MÉLANGES || HISTORIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT, Avocat au Parlement* || *de Dijon.* || TOME SECOND. || A PARIS, || Chez N. TILLIARD, Libraire, Quai des || Augustins, à S. Benoît. || M.DCC.LIV. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROI*, page 277, lig. 24—25), né à Vignorix le 1 novembre 1673 (MÉLANGES || HISTO-

Digitized by Google

« Anno 1660 jun. 27 dominus de Fermat senator parlamenti Tholosani si-
» gnificavit mihi habere se methodum generalem resolvendi triplicatas aequa-
» litates in quibus occurrunt tantum quadrata et radices et numerus qua-
» dratorum est quadratus: ut si æquentur quadrato 1 AA + 2 A 4 AA
» + 6 A, 9 AA + 3 A potest variari quomodolibet numerus radicum. Ego cor-
» rexi dominum de Fermatum et ostendi, quod si duo minores numeri ra-
» dicum aequentur majori impossibilis est solutio per ipsius methodum:
» quod ipse postea fassus est ingenue se non animadvertisse ».

A ces faiblesses de caractère il convient toutefois d'opposer une grande largeur d'intelligence.

Mieux que Descartes (1) et surtout beaucoup mieux que Mersenne (2), Fermat semble avoir compris Bacon et l'esprit de la méthode expérimentale (3).

RIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT*, etc. TOME SECOND, etc., page 1, lig. 7—9), mort le 28 avril 1752 (MÉLANGES || HISTORIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT*, etc. TOME SECOND, etc., page 16, lig. 4—7). et auteur aussi (MÉLANGES || HISTORIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT*, etc. TOME SECOND, etc., pag. 276, lig. 16—28), d'une savante notice sur le célèbre Père Denys Petau de la même Compagnie (MEMOIRES || *POUR SERVIR* || AL'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *Par le R. P.* NICERON *Barnabite.* || TOME XXXVII. || A PARIS, || Chez BRIASSON, Libraire, rue S. Jacques, || à la Science. || M.DCC.XXXVII. || *Avec Approbation & Privilege du Roi*, page 81, lig. 20—26, pages 82—234). Une notice sur la vie et les travaux du même Père Oudin a été donnée par Jean Bernard Michault (MÉLANGES HISTORIQUES || *ET* || PHILOLOGIQUES: || Par *M. MICHAULT*, etc. TOME SECOND, etc., page 1, lig. 5—16, pages 2—404, pag. 405, lig. 1—16).

(1) LETTRES || DE M. DESCARTES. || Où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont || esté proposées sur la Dioptrique, la Géométrie || & sur plusieurs autres sujets. || TOME SECOND. PARIS MDCLXVI, page 330, lig. 4 et page 494, lig. 22.

(2) On trouvera dans || LA || VÉRITÉ || DES SCIENCES, || *CONTRE LES SEPTIQUES* (sic) || *ou Pyrrhoniens.* || DÉDIÉ A MONSIEVR Frere du Roy. || *Par F. MARIN MERSENNE de* || *l'Ordre des Minimes* || A PARIS, Chez TOVSSAINCT DU BRAY, ruë || Sainct Iacques, aux Epics-meurs, || M. DC. XXV. || *Avec Priv. du Roy et Approb. des* || *Docteurs* (pages 206—224), une critique parfois violente des idées baconiennes.

(3) Kenelm Digby dans une lettre datée (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 197, lig. 32). « Du 13. Fevirer 1658. » lui dit (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 198, lig. 20—23):

> « Je ne sçaurois
> » m'empécher de vous envoyer quelques Vers que le plus grand genie de nôtre Isle pour
> » les Muses écrivit au Chancelier Bacon, qui étoit son grand amy, & que vous témoi-
> » gnez être fort le vôtre en le citant souvent. »

Dans une autre lettre de Kenelm Digby à Fermat en date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 196, lig. 18) « Du 5. Decembre 1657. », on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 196, lig. 20—26):

> « Je me donnay l'honneur de vous écrire le 19. du mois passé, depuis ce temps là j'ay
> » esté en Normandie, & à mon retour j'ay trouvé la Lettre que vous m'avés fait l'hon-
> » neur de m'écrire du 17. du méme mois, dont je vous rends tres-humbles graces, & m'e-
> » stime tres-heureux de vous servir dans le commerce qui est entre vous & Monsieur de
> » Frenicle, à qui je monstray aussi vôtre Lettre, & comme vous y parlez de nôtre Chan-
> » cellier Bacon, cela me fit souvenir d'un autre beau mot qu'il dit en ma presence une
> » fois à feu Monsieur le Duc de Bouquingam. »

Ces témoignages ont échappé à M. de Vauzelles dans son HISTOIRE || DE LA VIE ET DES OUVRAGES || DE || FRANÇOIS BACON || *Baron de Vérulam et Vicomte de Saint-Alban* || *suivie* || *de quelques-uns de ses écrits* || *traduits pour la première fois en Français*, etc. PARIS, etc. 1833. || Tome II, page 246—290, — L'auteur attribue même à Descartes les éloges décernés à Bacon dans une citation de Fermat (LETTRES || DE M. DESCARTES. || Où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont || esté proposées sur la Dioptrique, la Géometrie || & sur plusieurs autres sujets. || TOME TROISIESME || ET DERNIER || A PARIS, || chez CHARLES ANGOT, ruë S. Jacques || au Lion d'Or || M.DC.LXVIII. || AVEC PRIVILEGE DU ROY. page 170, lig. 23). On a dit que les « lecteurs de Bacon furent très-rares » au XVII^e siècle ». (HISTOIRE || DE LA || PHILOSOPHIE MODERNE || DANS SES RAPPORTS || AVEC LE DÉVELOPPEMENT DES SCIENCES DE LA NATURE || OUVRAGE POSTHUME || DE || FERNAND PAPILLON || Publié sur le désir de sa famille || PAR || CHARLES LÉVÊQUE || Membre de l'Institut || AVEC UNE NOTICE BIOGRAPHIQUE || CONTENANT DE NOMBREUX EXTRAITS DES MÉMOIRES PERSONNELS || DE L'AUTEUR || TOME PREMIER || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C.^ie || 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 || 1876 page 75, ligne 3-4). Si dans ce petit nombre on pouvait citer plusieurs Fermat, il faut convenir que le chancelier serait bien vengé des assauts que M. Libri et surtout M. de Liebig ont livrés à sa gloire. (HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN || ITALIE, etc. TOME QUATRIÈME, etc. PARIS, etc. 1841, page 159, lig. 11—24, pages 160—164, page 165, lig. 1—4. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR || GUILLAUME LIBRI. || TOME QUATRIÈME. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE^s || S., || H. W. SCHMIDT. || 1865, page 159, lig. 11—24, pages 160—164, page 165, lig. 1—4. LORD BACON || PAR || JUSTUS DE LIEBIG || TRADUIT DE

Digitized by Google

Il n'aurait pas répondu à qui lui aurait demandé un moyen de faire des expériences utiles (1) :

« A cela je n'ai rien à dire après ce que Verulamius a écrit, sinon que, sans être trop curieux à rechercher toutes les petites particularités touchant une matière, il faudroit principalement faire des recueils generaux de toutes les choses les plus communes, et qui sont tres certaines et qui se peuvent savoir sans dépense ».

Il resta longtemps sans vouloir appliquer sa méthode *de maximis et minimis* à la réfraction, car (2) :

« Ce qui me rebutoit à l'advance étoit l'asseurance que Mr. Petit & autres m'avoint donnée, que leurs experiences qu'ils avoint souvent reïterées pour mesurer les refractions, & dans l'eau, & dans le cristal, & dans le verre, & dans beaucoup d'autres liqueurs differentes, s'accordoint tres-precisement avec la proportion de Monsieur Descartes, de sorte qu'il me sembloit inutile d'en aller chercher quelqu'autre par mon principe, puisque la nature elle même s'expliquoit si clairement en sa faveur. »

Mais il alla plus loin que son maître Bacon : il ne se contenta pas de parler d'expérience, il fit encore des travaux de mécanique expérimentale. Dans la « *Lettre de M. de Fermat a Messieurs de Pascal & de* || *Roberval.* || Du 23. » Aoust 1636. » (3), on lit (4) :

« Toutefois je vous puis assûrer que je puis prouver cette mesme proposition par des experiences que vous ne sçauriez contester, & que je vous envoyeray au long dés que la commodité me le permettra ».

Fort instruit dans les idiômes méridionaux (5), il n'est pas moins versé dans les classiques. Le lecteur peut juger par une lettre inédite de Daniel Huet avec quel succès le commentateur d'Athénée (6), de Polyaenus (7),

---

L'ALLEMAND || PAR || PIERRE DE TCHIHATCHEF, || MEMBRE CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE || MEMBRE ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE DE BERLIN, ETC. || ÉDITÉ PAR L. GUÉRIN || VENTE ET DÉPOT A LA || LIBRAIRIE THÉODORE MORGAND || 5, RUE BONAPARTE, A PARIS || 1866. etc., pages 1—88).

(1) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SIXIÈME, etc., page 182, lig. 20—26.

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc. page 156, lig. 37—41, page 157, lig. 1—2. On sait qu'il arriva plus tard au même résultat.

(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 27—45, pages 131—132.

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 132, lig. 19—21. Voir notre SECONDE PARTIE, V.

(5) Les VARIA OPERA contiennent une lettre en italien écrite à Fermat par Kenelm Digby (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 198, lig. 29—45, page 199, page 200, lig. 1—7), intitulée (VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 198, lig. 29) : « *Lettera del Signor Digby al Signor Di Fermat.* », et datée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 198, lig. 30) « Di 15 Maggio 1658 ». On trouve aussi dans le même recueil une lettre italienne du savant Père Benoît Castelli (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 205, lig. 1—25) intitulée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 205, lig. 1—2): « *Lettera del Signor Benedetto Castelli Abbate di Verona,* || *al Signor di* **** ».

(6) « ALIA IN ATHENÆVM || Animaduersio singularis. || *Auctore Viro Illustri, P. F. S. T.* » (ΑΘΗΝΑΙΟΥ || ΔΕΙΠΝΟΣΟΦΙΣΤΩΝ || ΒΙΒΛΙΑ ΠΕΝΤΕΚΑΙΔΕΚΑ || ATHENÆI DEIPNOSOPHISTARVM || LIBRI QVINDECIM || CVM IACOBI DALECHAMPII CADOMENSIS || Latina versione: necnon eiusdem Adnotationibus & emendationibus, || ad operis calcem reiectis. || *EDITIO POSTREMA.* || IVXTA || ISAACI CASAVBONI || Recensionem, adornata, additis margini eiusdem variis lectionibus & coniecturis. || *ACCESSERE IN ALIQVOT ATHENÆI LOCA, VIRORVM DVORVM* || *Illustrium Coniectanea argutissima, nunquam hactenus edita, quæ notas Dalechampij præcedunt.* || CVM INDICIBVS NECESSARIIS. || LVGDVNI, || Sumptibus IOHANNIS ANTONII HVGVETAN, || & MARCI ANTONII RAVAVD. || *M.DC LVII.* || CVM PRIVILEGIO, page 704, col. 2, lig. 14—32). — « Atque ita Athenæus cum Delechampii (*sic*) versione notisque & || Casauboni » commentariis iterum præla subiit Lugduni 1612. fol. 2. Vol. || iterumque A. 1657. in qua editione » accessit præter observationes pau-||culas virorum illustrium L. I. & *Pauli Fermat* Senatorum To» losanorum || in quædam loca Athenæi, index scriptorum Athenæo laudatorum in prio-||ribus græco » latinis omissus, & longe quam in græca Basileensi plenior » (IO. ALBERTI FABRICII, etc. BIBLIOTHECÆ || GRÆCÆ || LIBER IV, etc. *HAMBURGI,* || Apud CHRISTIANVM LIEBEZEIT, || ANNO CIↃ IↃCCXVII, page 634, lig. 10—15. — « Atque ita Athenaeus cum Dalechampii versione notisque et Casau-||boni » commentariis iterum praela subiit Lugduni tom. I. 1612. tom. II, 1621. fol. iterumque || a. 1657. » — 1664. II. voll. in qua editione accessit praeter obseruationes pauculas virorum || illustrium L. » I. et *Pauli Fermat*, senatorum Tolosanorum, in quaedam loca Athenaei, in-||dex scriptorum » Athenaeo laudatorum in prioribus graeco latinis omissus, et longe quam in || graeca Basileensi » plenior » (IOANNIS ALBERTI FABRICII, etc. BIBLIOTHECA GRAECA, etc., *EDITIO TERTIA*, etc. CVRANTE || GOTTLIEB CHRISTOPHORO HARLES, etc. *VOLVMEN QVINTVM* || HAMBVRGI, etc. A. C. MDCCLXXXXVI, etc., page 607, lig. 25—30).

(7) On trouve dans une lettre à Ranchin (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT,

Digitized by Google

de Synésius (1), de Théon de Smyrne (2) et de Frontin (3), a corrigé

etc., page 205, lig. 26—40, pages 206—207) plusieurs corrections et notes critiques de Fermat sur Polyen. Elles ont été reproduites par Samuel Mursinne dans la préface de l'édition intitulée: « ΠΟΛΥΑΙ- » ΝΟΥ || ΣΤΡΑΤΗΓΗΜΑΤΩΝ || ΒΙΒΛΟΙ ΟΚΤΩ || POLYAENI || STRATEGEMATUM || LIBRI OCTO || RECENSUIT || » JUSTI VULTEII VERSIONEM LATINAM || EMENDAVIT ET INDICEM GRAECUM ADJECIT || SAMUEL MUR- » SINNA || BEROLINI, 1756. || SUMTIBUS A. HAUDE ET I. C. SPENERI || Bibliop. Reg. et Acad. Scient. pri- » uil. || TYPIS GEORGII LUDOVICI WINTERI » (pages 10e (non numérotée, lig. 26—33, pages 11e—12e non numérotées). Dans cette préface ces observations sont précédés par ces mots (ΠΟΛΥΑΙΝΟΥ || ΣΤΡΑ- ΤΗΓΗΜΑΤΩΝ || ΒΙΒΛΟΙ ΟΚΤΩ || POLYAENI || STRATEGEMATUM || LIBRI OCTO, etc., page 12ème non numerotée, lig. 12—25):

« Coronidis loco apponam quæ P. Fermat 2) » attulit ad emendationem nonnullorum locorum » Polyaeni Habuit is codicem manuscriptum opti- » mæ notæ auctorum adhuc ineditorum, in quo » collectio quædam fuit præceptorum & monito- » rum militarium aub nomine πυρεκβολῶν, cujus » Autorem putat esse *Heronem*, non illum quidem » Alexandrinum, cujus spiralia et alia quædam » opuscula exstant, sed alium posterioris ævi. In » hoc παρεκβολῶν tractatu pleraque Polyaeni stra- » tegemata suppresso auctoris nomine aliis sæpe ver- » bis referuntur, quandoque et iisdem, unde ampla » emergit emendationum et notarum criticarum po- » cus; celebriores aliquod hæc erunt.

» 2) In Appendice ad Diophantum p. 43 seq. ».

(1) « OBSERVATION SVR || Synesius » (TRAICTÉ DE || LA MESVRE DES || EAVX COVRANTES DE || BE- NOIST CASTELLI RELI- || -GIEVX DV MONT CASSIN ET || Mathematicien du Pape Vrbain VIII || TRADVIT D'ITALIEN EN FRANÇOIS || Auec vn discours de la ionction des Mers, adressé à Mes- || -seig eurs les Commissaires deputez par Sa Majesté. || *Ensemble un Traicté du Mouuement des eaux d'Euangeliste Torricelli* || *Mathematicien du Grand Duc de Toscane.* || Traduit de Latin en François. || A CASTRES, || Par BERNARD BARCOVDA, Imprimeur du Roy, de la || Chambre de l'Edict, de la dite Ville & Diocese. 1664. (Édition peu commune de 88 pages, dont la Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire coté « V. 1694 »), pages 84—87).

(2) Quelques corrections et remarques de Pierre de Fermat sur Théon de Smyrne ont été publiées par Samuel Fermat dans une lettre à Pellisson imprimée en 1670 (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page numérotée 46, page 47, lig. 1—31), et en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 208, page 209, lig. 1—21). Dans une lettre à Carcavi sans date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, page 178, lig. 35—38, page 179, lig. 1—17) intitulée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 178, lig. 36—37) « *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Carcavi* || *Conseiller au Grand Conseil.* » *A Paris.* » on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 12—13):

« J'ay donné à Monsieur l'Archevêque un petit memoire de corrections sur le Theon » Smyrnæus, que je croy qu'il envoyera à l'Autheur avec le manuscrit de l'Astronomie. »

(3) Denis François Camusat, mort à Amsterdam le 28 Octobre 1732 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par Mre LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME TROISIÈME.* || A PA- RIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.D.CC.LIX, etc. page 118, col. 1, lig. 6—9. — NOUVELLE || BIO- GRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Huitième || PARIS, etc. MDCCCLII, col. 429, lig. 18—20) a publié (HIS- TOIRE || CRITIQUE || DES | JOURNAUX || PAR M. C*** || *TOME PREMIER.* || A AMSTERDAM, || CHEZ J. F. BERNARD, || MDCCXXXIV, pages 190—194, page 195, lig. 1—15) la lettre suivante:

« PAULUS FERMATUS ISMAELI » BULIALDO V. C. » S. D. P.

» *Duas potissimum modulorum seu fistula-* » *rum, quibus aqua erogatur, aut accipitur* » *species constituit Frontinus in* Tractatu de » Aquæductibus, *quarum una secundum dia-* » *metros foraminis seu aperturæ, aut lumi-* » *nis, ut loquitur ipse Frontinus, considera-* » *tur; altera secundum aream ipsam, hoc est* » *spatium planum ipsius foraminis, quod in* » *utroque casu rotundum & circulare suppo-* » *nitur.*

» *Prioris fistularum speciei series ita proce-* » *dit, ut earum diametri per quadrantem u-* » *nius digiti juxta progressionem Arithmeticam* » *continuò augeatur.*

» *Primus istius terminus est circulus, cujus* » *Diameter est quadrans digiti; secundus cu-* » *jus diameter habet duos quadrantes digiti,* » *tertius tres, quartus quatuor, & sic de* » *cæteris usque ad vicenariam, centenariam,* » *et ulterioris gradus fistulam.*

» *In hac serie vicenaria fistula, V. C., ea* » *est cujus* apertura vel lumen habet *Diame-* » *trum* 20 *quadratorum unius digiti.*

» *Posterioris fistularum speciei series non se-* » *cundùm Diametros, sed secundum aream* » *ipsam luminis progreditur, prima nempe hu-* » *jus speciei ea est, quæ habet aream duo-* » *rum digitorum quadratorum, quinaria quæ* » *quinque.*

» *His positis, intelligis, vir clarissime, prio-* » *ris speciei fistulas differre omninò à fistulis* » *speciei posterioris. Nam cum prima posterio-* » *ris speciei habeat pro area ipsius aperturæ u-* » *num digitum quadratum, prima prioris spe-* » *ciei pro area aperturæ, non habet vigesi-* » *mam dumtaxat partem unius digiti quadra-* » *ti, quod facilè colligitur ex supputatione A-* » *rithmetica juxta rationem Archimedæam,* » *quam si sequaris, semper prioris speciei fistu-* » *las minores fistulis speciei posterioris inventes* » *usque ad vicenariam. Post vicenariam verò* » *semper prioris speciei fistulas majores fistulis* » *speciei posterioris inventes. Ipsa vero vicena-* » *ria, quæ in confinio, utrobique ferè æqua-* » *lis existit: lumen enim vicenariæ prioris* » *speciei est ad lumen vicenariæ speciei posterio-* » *ris ut* 55 *ad* 56. *& sic differentia est unius* » *tantùm quinquagesimæ quintæ.*

» *Ex supra dictis patet emendandum textum* » *Frontini in* libro de Aquæductibus *p.* 106. » Stewersianæ. Edit. *apud Raphelengium* 1608 » *et ita concipiendum*: in vicenaria fistula, » quæ in confinio utrinsque, rationis posita » est, utrique rationi pene congruit. Nam » habet secundum eam comparationem quæ

Digitized by Google

certains textes de Sextus Empiricus, et d'auteurs moins austères en-

» iterjacentibus modulis servanda est, quæ » quidem est prior fistularum species, in dia- » metro quadrantes viginti, cum diametri » ejusdem digiti quinque sint, secundum eo- » rum modulorum rationem qui sequuntur « aream, *ita confidenter corrigimus, cum vul- » gò malè legatur* ad eam, *hæc est enim poste- » rior fistularum species, quæ habet digitorum » quadratorum et gnomonum viginti.*

» *Cum enim vicenaria prioris speciei habeat in » diametro quadrantes viginti unius digiti, » hoc est, quinque digitos, edit quadratum » Diametri* 25. *digitorum. Est autem proximè » ut* 14 *ad* 11. *ita quadratum Diametri ad » circulum ex Archimede & est proximè pari- » ter ut* 14 *ad* 11 *ita* 25 *ad* 20. *Ergo vicena- » ria prioris speciei, quæ habet viginti quadran- » tes in Diametro, habet etiam fere viginti di- » gitos quadratos areæ, ut pene æqualis sit » fistulæ vicenariæ speciei posterioris, quod pro- » bandum erat ad sensum Frontini planius ape- » riendum.*

» *Ut autem perfectius innotescat vicenarias » utriusq. speciei omnium proximas intersesse, » exponatur Tabula sequens.*

1	11	224	15	165	224
2	22	224	16	176	224
3	33		17	187	
4	44		18	198	
5	55		19	209	
6	66		20	220	
7	77		21	231	
8	88		22	242	
9	99		23	253	
10	110		24	264	
11	121		25	275	
12	132				
13	143				
14	154				

» Primus ordo est numerorum ab unitate » in progressione naturali.

» Secundus est à II. progreditur per ad- » ditionem ipsius II.

» Tertius est ejusdem semper numeri 224. » Patet autem ex supputationibus geometri- » cis fistulam prioris speciei ad fistulam pos- » terioris esse ut numerus collateralis se- » cundæ columnæ ad numerum 224 tertiæ. » Exempli gratia fistula quintæ primæ speciei » est ad fistulam quintam secundæ ut 55 » qui est numerus collateralis 5 est ad 224. » &c.

» *Unde apparet, cum numeri* 220 & 224 » *sint omnibus secundæ et tertiæ columnæ in- » ter se proximiores, vicenariam quæ est ipsis » collateralis, esse ejus naturæ et proprietatis » quam innuit Frontinus. Unde evidens est non » solùm correctionem nostram esse veram, » sed etiam necessariam, imò & demonstra- » tam.*

» *In eadem pagina emendandus est etiam » textus, ut sensus restituatur Frontino, ubi » etiam legitur*: Centenaria autem & cen- » tumvicenum, quibus assidué accipiunt, » non minuuntur, sed augentur: *Post hæc » autem verba, inquam, sigillatim exponit » Frontinus, qua proportione aquarii has duas » fistulas fraudulenter auxerint: sequitur ita- » que nec usu frequens est, legendum loco vocis,* » nec, cen, *hoc est* centenaria, *quæ haud du- » biè hac ratione tribus primis characteribus in » MSS. designabatur: quod cum exscriptores » non caperent inverso vocabulo voci* ce n » *substituerunt* nec, *decepti fortasse simili, » quam aliquot ante lineis, cum de duodenaria » loquitur Frontinus, viderant, expressione. Si » hanc emendationem non admittas, erunt hæc » omnia scopæ dissolutæ. Sensus integer Frontini » id præcipuè vult, Aquarios quatuor fistularum » modum mutavisse, quod ita exprimit.* Sed » Aquarii cum manifestæ rationi in pluribus » consentiant in quatuor modulis nominave- » runt duodenariam & vicenariam & cente- » nariam & centenum vicenum *ubi quid per » vocabulum* nominaverunt: *intelligat, quo » idem Frontinus duobus aliis locis* pag. seq. » 107. *utitur, amplius quærendum, et consulen- » di forsan codices MSS. Reliqua sequuntur, » in quibus suspicaremur aliquid transponen- » dum, si Scaligerianam audaciam auderemus » imitari, & ita omnino legendum post verba » superiora*: Vicenariam exiguiorem faciunt » diametro digiti semisse, capacitate qui- » nariis tribus & semuncia, quo modulo ple- » rumq. erogatur. Reliquis autem tribus » modulis plus deprehenditur, duodenariæ » quidem, quod nec magnus error nec usu » frequens est, diametro adjecerunt digiti » semunciam Sicilicum capacitati quin & » bessem. Centenaria autem & Centenaria » vic. &c.

» *Sed de voce* nominaverunt *quid statue- » mus? quid statues mi Bulialde, quid statuent » docti? Sensum quidem capimus, sed expressio- » nem Frontini, aut sensum ipsius expressionis » desideramus.*

Non difficile est quæcumque in hac pagina & » in paginis 107 & 108 *de capacitatibus fistu- » larum, earum diametris & perimetris enun- » ciantur, quæ miré corrupta sunt apud Fron- » tinum, ex geometricis supputationibus emenda- » re, quas si forte desideres, non gravabimur » aggredi, atque firmiter probare, ut si ea quæ » dixerat ipse Frontinus non fuerimus planè asse- » cuti, ea saltem quæ dicere debuerat, supplere » non dubitemus. Interea vale, Bulialde doctis- » sime et amicissime.* Dabam Tolosæ Tecto- » sagum *ad diem XXIV. Nov.* anni à C. N. » MDCLV.

Le titre de cette lettre donne à notre géomètre le nom de Paul; mais avant d'ajouter ce nom à celui de Pierre il faudrait pouvoir vérifier l'exactitude de la transcription de Camusat. L'existence de cette pièce dans l'ouvrage de Camusat, signalée par Libri en 1845 (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SÉRIE, etc., page 699, lig. 26—33. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 23, lig. 26—33, etc. REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 372, lig. 40—48) avait été indiquée antérieurement par Frédéric Adolphe Ebert (ALLGEMEINES || BIBLIOGRAPHISCHES || LEXIKON. || VON || FRIEDRICH ADOLF EBERT, etc. ERSTER BAND. || *A—L.* || LEIPZIG: || F. A. BROCKHAUS. || 1821, col. 636, lig. 3—4. — A || GENERAL || BIBLIOGRAPHICAL || DICTIONARY, || FROM THE GERMAN || OF || FREDERIC ADOLPHUS EBERT, || LIBRARIAN TO THE KING OF SAXONY, &c. &c. &c. || IN FOUR VOLUMES. || VOL. II. F—L. || OXFORD. || AT THE UNIVERSITY PRESS. || MDCCCXXXVII, pag. 608, col. 1, lig. 15—16):

« Einige Emendatt. von P. Fermat in *Camusat hist. » des journaux* I; 191 *ss.* »

Digitized by Google

core ; grâce à quelques documents édités pour la première fois il n'appréciera pas moins favorablement Fermat poète et humaniste (1).

Dans un siècle où tel diplomate, tel administrateur écrivait comme M.me de Sévigné (2), où le Père Jacques de Billy était géomètre, analyste, astronome (3), où Viviani et Torricelli étaient philosophes (4), où Auzout et Mersenne étaient orientalistes (5), où Carcavi était bibliophile, géomètre, magistrat et polygraphe (6), un géomètre ne pouvait négliger le culte de la forme et devait aspirer à l'universalité des connaissances.

---

et par le D.r F. L. A. Schweiger (Handbuch || der || classichen || Bibliographie || von || Dr. F. L. A. Schweiger. || Zweiten Theiles erste Abtheilung.||Lateinische Schriftsteller. || A–L. || Leipzig,||bei Friedrich Fleischer. || 1832, page 370, col. 2, lig. 27—28) :

« *Fermat*, *P* ; emendatt. — in Camusat
» hist. des journaux. T. 1. p. 191. sq. »

Dans l'édition de Poleni les passages de Frontin rapportés dans la lettre précédentey sont imprimés ainsi (SEX. IVLII FRONTINI||DE || AQVAEDVCTIBVS || VRBIS ROMAE || COMMENTARIVS || *Antiquæ fidei restitutus, atque explicatus* || *OPERA ET STVDIO*||JOANNIS POLENI||PATAVII CIↃ IↃ CCXXII||Apud Joannem Manfrè, etc., page 89, lig. 1—2, page 90, lig. 1—6, page 91, lig. 5—7, page 92, lig. 1, 5, page 93, lig. 1—6, page 94, lig. 1) :

« In Vicenaria fistula quæ in confinio utriusque rationis posita est, utraque ratio pene congruit. Nam habet secundum eam computationem, quæ in antecedentibus Modulis servanda est, in diametro quadrantes viginti, cum diametri ejusdem digiti quinque sint: &, secundum eorum Modulorum rationem, qui sequuntur ad eam, habet digitorum quadratorum exiguo minus viginti. »

« Sed Aquarii cum manifestæ rationi pluribus consentiant, in quattuor Modulis noverunt : Duodenaria, & Vicenaria. & Centenaria, & Centenumvicenum. »

« Vicenariam exiguiorem, faciunt diametro digiti semisse ; capacitate Quinariis tribus & semuncia, quo Modulo plerumque erogatur. Centenaria autem & Centenumvicenum, quibus assidue accipiunt, non minuuntur, sed augentur. Diametro enim Centenariae adjiciunt digiti bessem, & semunciam ; capacitati Quinaritis X, semissem, semunciam, sicilicum. »

— Voyez sur ces passages les explications de J. Rondelet (COMMENTAIRE||DE||S. J. FRONTIN, || SUR || LES AQUEDUCS DE ROME, || TRADUIT AVEC LE TEXTE EN REGARD, etc. PAR J. RONDELET, etc. A PARIS || CHEZ L'AUTEUR, ENCLOS DU PANTHÉON. || M. DCCC. XX, page 38) les commentaires de Poleni (SEX. IVLII FRONTINI || DE || AQVAEDVCTIBVS || VRBIS ROMAE, etc., page 89, lig. 25—51, note 1, 2, page 90, lig. 1—6, note 3, 4, 5, lig. 9—41), et les leçons des manuscrits que Dederich a rassemblées dans sa dernière édition (Sex. Iulii Frontini || de || aquae ductibus urbis Romae || liber. || Ad codicum mss. et vetustissimam edidit || fidem recensuit et germanice reddidit || Andreas Dederichius. Idem inseruit annotationes Heinrichii adiecit copiosissimos rerum || omnium ad aquae ductus pertinentium commentarios Schultzii. || PARS PRIOR. || VESALIAE || impensis Aug. Prinzii || 1841, page 44, lig. 15—37).

(1) Voyez notre SECONDE PARTIE, VI.

(2) « Tels diplomates || écrivent comme madame de Sevigné » (HISTOIRE DE FRANCE||AU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || LOUIS XIV || ET LA || RÉVOCATION DE L'ÉDIT DE NANTES || PAR || J. MICHELET || DEUXIÈME ÉDITION || PARIS || CHAMEROT, LIBRAIRE-ÉDITEUR, RUE DU JARDINET, 13 || 1860, page VII, lig. 2—3). — RICHELIEU || ET || LA FRONDE || PAR || J. MICHELET || PARIS, 1858. page 408, lig. 9. — Les historiens de la littérature ont exagéré le mérite littéraire de Descartes. peut-être pour n'avoir pas assez étudié les productions de ses correspondants (HISTOIRE||DE LA LITTÉRATURE || FRANÇAISE || PAR D. NISARD || TOME DEUXIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, etc. 1844, page 62, pages 103—106).

(3) Voyez ci-dessus, page 487, note (3).

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, note VII.

(5) GALLIA || ORIENTALIS || SIVE || GALLORUM || QUI LINGUAM HEBRAEAM || VEL alias ORIENTALES, Exuluerunt VITÆ || Variis inde praesidiis adornata||Labore & Studio||PAULI COLOMESII *RVPELLENSIS*|| HAGAE COMITIS| Ex Typographia ADRIANI VLACQ.||MDCLXV, pages 270, lig. 23—34, page 271, lig. 1—6.

(6) Les notes qu'il a prises de sa main à la Bibliothèque du Roi ne comprennent pas moins de neuf gros volumes in-4°, conservés actuellement à la Bibliothèque Sainte-Geneviève sous la notation Z.c 10. Envoyant à Mersenne pour Hevelius la copie d'une épitaphe de Richelieu (Bibliothèque nationale de Paris, *Fonds Latin, manuscrit* 10347, *Tome I*, pages 159—161), il n'omet pas de transcrire d'après Vittorio Siri (DEL MERCVRIO || Ouero || HISTORIA || De' correnti tempi || DI || VITTORIO SIRI || CONSIGLIERE, ELEMOSINARIO, || & Historiografo della Maestà Christianissima. || TOMO SECONDO, || *Alla Maesta Christianissima* || ANNA D'AVSTRIA||REGINA MADRE DEL RE LVIGI XIV.||ET REGENTE DI FRANCIA. || IN CASALE, M.DC.XXXXVII. || Per Christoforo della Casa. || *CON LICENZA, E PRIVILEGIO*, DEL MERCURIO || DI || VITTORIO SIRI || Tomo Secondo || LIBRO TERZO, page 1470, lig. 7—13) les détails que l'autopsie a révélés sur le cerveau du célèbre cardinal. L'érudition était d'ailleurs héréditaire dans sa famille: on sait que son fils traduisit en trente-trois langues les thèmes de Louis XIV (Bibliothèque nationale, *Fonds Français*, *manuscrit* 19119). Un manuscrit de la Bibliothèque Marciana, de Venise, provenant de la Bibliothèque Naniana de la même ville, signale « Pietro de Carcavi » parmi les savants qui ont visité Viviani à Florence

Digitized by Google

II.

Fermat a-t-il rédigé les démonstrations de ses théorèmes les plus importants ? L'idée qui ressort des pages précédentes, rapprochée de la paresse naturelle dont l'auteur s' accuse en maintes circonstances (1), apporterait peut-être quelques probabilités en faveur d'une réponse négative. Mais la question mérite d' être approfondie.

Rapprochant les théorèmes du Diophante des sujets datés de la Correspondance, suppléant au silence des lettres, quand il sera nécessaire, nous commencerons par assigner des dates aux principales propositions arithmétiques de l'auteur (2). A la vérité, ces dates ne sont pas absolues : il serait par exemple inexact de prétendre; d'après une lettre adressée à Digby en Juin 1658 (3), que Fermat s' occupait seulement en 1658 de son théorème sur les puissances

et qui ont laissé leurs noms sur un registre que ce savant géomètre tenait à cet effet (I CODICI MANOSCRITTI || VOLGARI || DELLA LIBRERIA || NANIANA || RIFERITI DA || *DON JACOPO MORELLI* || *s' aggiungono alcune operette inedite* || *da essi tratte* || IN VENEZIA || NELLA STAMPERIA D' ANTONIO ZATTA || MDCCLXXVI, page 107, lig. 39—42, page 108, lig. 1—3). M. G. Veludo, Directeur de la Marciana, a bien voulu nous apprendre que ce manuscrit est maintenant le 38e de la Classe XI de cette Bibliothèque et que la visite de Carcavi eut lieu le 10 février 1691. — Nous venons de mentionner la Bibliothèque S.te Geneviève. Outre ces volumes de Carcavi, les Catalogues y signalent des lettres patentes de la reine Christine en faveur de la mémoire de Descartes, des travaux de Lahire, etc. ; on cite aussi des pièces qui paraissent être de la plus grande importance, par exemple, une première rédaction d' un traité de Laplace. Mais ces pièces sont introuvables, parce qu'elles ne sont pas classées et peut-être parce qu' elles ont disparu. M. Chasles (APERÇU HISTORIQUE, etc., page 464, lig. 32—36. — APERÇU HISTORIQUE, etc. SECONDE ÉDITION CONFORME A LA PREMIÈRE, etc. page 464, lig. 32—36. — Geschichte||der |Geometrie, etc., page 527, lig. 30—38) dit n'avoir pu trouver à la Bibliothèque de Sainte-Geneviève:

« malgré les recherches réitérées de MM. les con-
» servateurs de cette bibliothèque »,

un traité d'algorisme, que, d'après Daunou (HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA FRANCE. || OUVRAGE||COMMENCÉ PAR DES RELIGIEUX BÉNÉDICTINS || DE LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR, || ET CONTINUÉ || Par des Membres de l' Institut (Académie Royale des || Inscriptions et Belles-Lettres). || TOME XVI. TREIZIÈME SIÈCLE. || A PARIS, || etc. M.DCCC.XXIV, page 114, lig. 9—12):

« un anonyme composa
» en langue française sous Philippe-le-Hardi, livre où l'usage des
» chiffres arabes est enseigné pour la multiplication, et même
» pour l'extraction des racines cubiques. »

Cependant Daunou (HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA FRANCE, etc. TOME XVI, etc., page 114 marge latérale extérieure, lig. 9—12) donnait le numéro d'ordre de ce manuscrit rapporté aussi par M. Chasles (APERÇU HISTORIQUE, etc., page 464, lig. 35. — APERÇU HISTORIQUE, etc. SECONDE ÉDITION, etc., page 464, lig. 35. — Geschichte || der || Geometrie, etc., page 527, lig. 36) :

« Biblioth. de || Sainte-Genev. || cod. mss. BB. 2, || in-4°. »

En 1846, M. Charles Louandre insistait aussi inutilement sur la nécessité d'un Catalogue raisonné (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME TREIZIÈME || SEIZIÈME ANNÉE. — NOUVELLE SÉRIE. || PARIS || AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE DES BEAUX-ARTS, 10. || 1846, page 1065, lig. 11—13. —REVUE||DES||DEUX MONDES||TOME TREIZIÈME||SEIZIÈME ANNÉE.—NOUVELLE SÉRIE.||PARIS||AU BUREAU DE LA REVUE DES DEUX MONDES, || RUE DES BEAUX-ARTS, 10. || 1846, page 657, lig. 33—36). Il y a donc tout lieu de penser que les érudits attendront longtemps encore les bienfaits d'un classement définitif.

(1) « Je ne doute pas que la chose n' eût peu se polir davan-||-tage mais jesuis le plus paresseux » de tous les hommes » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 154, lig. 1—2).

(2) Le caractère de ce travail nous interdit de modifier la physionomie de leurs énoncés : les lecteurs dont la patience s'accommoderait peu avec cette obligation consulteront avec avantage le PRÉCIS || DES || OEUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT de M. E. Brassinne (MÉMOIRES || DE || L'ACADÉMIE IMPÉRIALE || DES SCIENCES, || INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES || DE TOULOUSE. || Quatrième Série. || TOME III, etc., pages 47—164); PRÉCIS || DES||OEUVRES MATHÉMATIQUES||DE P. FERMAT||ET DE L' ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE, || PAR E. BRASSINNE, etc.).

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 17—29, pages 185—188. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—51, page 858, page 859, lig. 1—45.

Digitized by Google

carrées de $2^n + 1$ (1); le 29 août 1654, il entretenait Pascal du même sujet (2). On peut affirmer uniquement qu'à cette époque Fermat croyait posséder la démonstration de ce théorème, comme on peut dire que ses premiers travaux consacrés aux parties aliquotes et aux nombres parfaits remontent aux années voisines de l'année 1630. Mises en présence de certains textes, ces dates relatives n'auront pas une moins grande importance.

A. *Annotations de Diophante.* (3)

(a) « CVbum autem in duos cubos, aut quadratoquadratum in duos quadratoquadratos » & generaliter nullam in infinitum vltra quadratum potestatem in duos eius-

(1) Cette lettre qui dans l'édition de 1658 de « Commercium Epistolicum » de Jean Wallis (Voyez ci-dessus, page 480 note (3)) est intitulée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 17—19):

« EPISTOLA XLVII.
» *D.* Fermatii *ad D.* Kenelmum Digby.
» *præcedenti inclusa.* »

et dans celle de 1693 (*Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—17):

» EPISTOLA XLVI.
» *D. Fermatii ad D. Kenelmum Digby*
» *præcedenti inclusa.* »

contient en effet le passage suivant (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 186, lig. 18—33. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 858, lig. 15—27):

« Potestates omnes numeri 2. quarum exponentes sunt termini
» progressionis Geometricæ ejusdem numeri 2. unitate auctæ sunt
» numeri primi.
» Exponatur progressio Geometrica 2. cum suis exponentibus.

1	2	3	4	5	6	7	8
2	4	8	16	32	64	128	256.

» Primus terminus 2. auctus unitate facit 3. qui est numerus
» primus. Secundus terminus 4. auctus unitate facit 5. qui est
» pariter numerus primus. Quartus terminus 16 auctus unitate fa-
» cit 17 numerũ primũ. Octavus terminus 256. auctus unitate facit
» 257. numerum primum. Sume generaliter omnes potestates 2.
» quarum exponentes sunt numeri progressionis, idem accidet.
» Nam si sumas deinde decimum sextum terminum qui est 65536.
» ille auctus faciet 65537. numerum primum. Hoc pacto potest
» dari & assignari nullo negotio numerus primus dato quocum-
» que numero maior. »

Kenelm Digby envoya cette lettre à Wallis, dans une lettre datée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 13—14. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 12—13) de « *Paris* 19 *June* || 1658 », et qui commence ainsi (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 184, lig. 4—6. — *Johannis Wallis*, etc., *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 4—5):

« I Received lately from Mons. *Fermat* the enclosed written pa-
« per, with a desire from him to conveigh it to Lord *Broun-*
» *ker*, and your self. »

(2) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME. || *A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE, || M.DCC.LXXIX, page 436, lig. 22—28, page 437, lig. 1—16. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON, N° 6. || 1849, page 384, lig. 5—26. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME. || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C^ie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77 || 1866, page 232, lig. 4—24. — Voyez sur cette dernière édition notre SECONDE PARTIE, VIII.

(3) Dans la lettre de Fermat adressée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 26—27) « *A Monsieur De Roberval Professeur aux Mathematiques* || *à* » *Paris.* » en date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28) « Du 22. Septembre 1636. » on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 42—46, page 137, lig. 1—5):

« Si Monsieur Despagnet ne vous a proposé ma méthode que comme je la luy
» baillay pour lors, vous n'avez pas veu ses plus beaux usages. Car je la fais servir en
» diversifiant un peu, Premierement pour l'invention des propositions pareilles à celle du
» Conoide que je vous envoyay par ma derniere. 2. Pour l'invention des tangentes des
» lignes courbes, sur lequel sujet je vous propose ce probleme, ad datum punctum in
» conchoide Nicomedis invenire tangentem. 3. Pour l'invention des centres de gravité
» de toute sorte de figures aux figures mémes differentes des ordinaires comme en mon
» Conoide & autres infinies, dequoy je fairay voir des exemples quand vous voudrez.
» 4. Aux problemes numeriques, ausquels il est question de parties aliquotes, & qui
» sont tous tres-difficiles. »

Digitized by Google

» *dum nominis fas est diuidere cuius rei demonstrationem mirabilem sane detexi.*
» *Hanc marginis exiguitas non caperet.* » (1)

(b) « *NVm verò numerum ex duobus cubis compositum diuidere poterimus in alios duos*
» *cubos? Hæc quæstio difficilis sane nec Bacheto aut Vietæ cognita fortasse nec*
» *ipsi Diophanto; eius tamen solutionem dedimus infra in notatis ad quæstionem se-*
» *cundam lib. 4.* » (2)

(c) « *NVmerus primus qui superat vnitate quaternarii multiplicem semel tantùm est*
» *hypotenusa trianguli rectanguli, eius quadratus bis, cubus 3. quadratoquadra-*
» *tus 4 &c. in infinitum.*
» *Idem numerus primus & ipsius quadratus componuntur semel ex duobus quadra-*
» *tis: eius cubus & quadratoquadratus, bis; quadratocubus & cubocubus ter &c.*
» *in infinitum.*
» *Si numerus primus ex duobus quadratis compositus ducatur in alium primum*
» *etiam ex duobus compositum quadratis, productum componetur bis ex duobus qua-*
» *dratis; si ducatur in quadratum ejusdem primi: productum componetur ter ex duo-*
» *bus quadratis: si ducatur in cubum eiusdem primi productum componetur quater ex*
» *duobus quadratis, & sic in infinitum.* » (3)

(d) « *IMo propositionem pulcherrimam & maxime generalem nos primi deteximus. Nem-*
» *pe omnem numerum vel esse triangulum vel ex duobus aut tribus triangulis com-*
» *positum esse quadratum vel ex duobus aut tribus aut quatuor quadratis compositum*
» *esse pentagonum, vel ex duobus tribus quatuor aut quinque pentagonis compositum &*
» *sic deinceps in infinitum in hexagonis heptagonis & poligonis quibuslibet enuntianda*
» *videlicet pro numero angulorum generali & mirabili propositione; eius autem demon-*
» *strationem quae ex multis varijs & abstrusissimis numerorum mysterijs deriuatur*
» *hic apponere non licet, opus enim & librum integrum huic operi destinare decreui-*
» *mus & Arithmeticen hac in parte vltra veteres & notos terminos mirum in mo-*
» *dum promouere.* » (4)

(e) « *NVmerus 21. non potest diuidi in duos quadratos in fractis. Hoc autem facillime*
» *demonstrare possumus, & generalius omnis numerus cuius triens non habet*
» *trientem non potest diuidi in duos quadratos neque in integris neque in fractis.* » (5)

(f) « *CVr autem non quærat duo quadratoquadrata quorum summa sit quadratus.*
» *Sanè hæc quæstio est impossibilis, vt nostra demonstrandi methodus potest haud*
» *dubiè expedire.* » (6)

(g) « *AN autem alius in integris quadratus præter ipsum 25. inueniatur qui ad-*
» *sumpto binario cubum faciat. Id sanè difficilis primo obtutu videtur disquisi-*
» *tionis. Certissimâ tamen demonstratione probare possum nullum alium quadratum*
» *præter 25. in integris adiecto binario facere cubum. In fractis ex methodo Bache-*
» *ti supetunt infiniti, sed doctrinam de numeris integris quæ sanè pulcherrima &*
» *subtilissima est, nec Bachetus nec alius quiuis cuius scripta ad me peruenerint, hacte-*
» *nus calluit.* » (7)

Le cas particulier du théorème (a), qui concerne les cubes, et le théorème (b) ont été proposés aux géomètres anglais en 1657 (8).

Dans une autre lettre adressée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 148, lig. 36) « *A Monsieur de Roberval à Paris* », et en date (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 148, lig. 37) « Du 16. Decembre 1636. » nous trouvons (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 149, lig. 1—3) :

« Pour ce qui est des nombres, & de leurs parties aliquotes
» j'ay trouvé une methode generale pour soudre toutes les questions par algebre, dequoy
» j'ay fait dessein d'écrire un petit traité. »

Pour la date des travaux sur les nombres parfaits voyez la page 522, lig. 16—21, page 523, lig. 1—16.

(1) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 137e, numérotée 61, lig. longues 6—9. — Voyez notre SECONDE PARTIE, IX.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 141e, numérotée 65, lig. longues 2—5. — Voyez notre SECONDE PARTIE, X.

(3) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 203e, numérotée 127, lig. 48—54, page 204e, numérotée 128, lig. 1—4.

(4) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 256e, numérotée 180, lig. 56—58, page 257e, numérotée 181, lig. 1—7.

(5) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 300e, numérotée 224, lig. longues 38—40. — Voyez notre SECONDE PARTIE, XI.

(6) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 334e, numérotée 258, lig. longues 10—12.

(7) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 396e, numérotée 320, lig. longues 2—8.

(8) Dans une lettre intitulée (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 21, lig. 1—2. — *Johannis*

Digitized by Google

Le théorème des nombres polygones énoncé par Fermat dans la lettre ci-dessus mèntionnée (1), de Juin 1658 (2), est bien antérieur aux précédents : de plus il n'appartient pas à Fermat. Dans une lettre écrite à Mersenne le 27 juillet 1638 (3), Descartes attribue expressément à M. de Sainte-Croix cette proposition célèbre. Après avoir énoncé (4)

« le théorème
» de M. de Sainte-Croix, à savoir, que tout nombre
» se peut réduire à trois trigones, à quatre carrés, à
» cinq pentagones, etc. »

il ajoute (5) :

« Mais pour ce théorème, qui est sans doute l'un
» des plus beaux qu'on puisse trouver touchant les
» nombres, je n'en sais point la démonstration, et
» je la juge si difficile, que je n'ose entreprendre de
» la chercher. »

M. de Sainte-Croix n'avait donc pas communiqué la démonstration des cinq problèmes qu'on trouve dans la correspondance avec les réponses de Descartes (6). Néanmoins il était fort estimé du philosophe (7), malgré le dédain bien connu de celui-ci pour les questions numériques (8).

C'est à lui que Fermat proposa une proposition généralisée de Bachet qui

---

Wallis, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 770, lig. 1—2) « Epistola XII.|| D. *Fermatii ad* D. *Kenelmum Digby* », et écrite (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 23, lig. 11—12. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 15—16) « A Castres le 15. || Aoust 1657. » (Voyez ci-dessus, page 480, lig. 52—56) on lit (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 22, lig. 17—20. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 770, lig. 42—46) :

« Voicy la nouvelle question ou pour My lord Brouncker,
» ou pour Mōsieur Wallis, que j'escris en Latin suivant vostre ordre.
» *Datum numerum ex duobus numeris cubis compositum dividere in duos*
» *alios numeros cubos.* »

Dans un post scriptum à cette mēme lettre on lit (COMMERCIUM EPISTOLICUM, etc., page 23, lig. 21—26. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 771, lig. 24—28) :

« J'ay mis la proposition un peu plus generalle dans la page
» suivante ou elle me semble estre mieux. On la peut concevoir
» pour M. Frenicle, qui aime les nombres entiers en ces termes.
» Trouver deux nombres cubes, dont la somme soit cube: &
» trouver deux nombres cubes, dont la somme soit esgalle à
» deux autres nombres cubes. »

(1) Voyez ci-dessus, page 494, lig. 10—45, note (1).

(2) On lit en effet dans cette lettre (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 34—37, page 186, lig. 1—5. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 49—51, page 858, lig. 1—5) :

« Omnis numerus integer vel est triangulus, vel ex duobus, aut
» tribus triangulis compositus.
» Est quadratus vel ex duobus, tribus, aut quatuor quadratis
» compositus.
» Est pentagonus vel ex duobus, tribus, quatuor, aut quinque
» pentagonis compositus.
» Est hexagonus vel ex duobus, tribus, quatuor, quinque vel
» sex hexagonis compositus.
» Et sic uniformi in infinitum enuntiatione. »

(3) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 110, lig. 21—22.

(4) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 112, lig. 20—23.

(5) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 113, lig. 5—9.

(6) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., pages 40—50.

(7) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 50, lig. 5—6, page 179, lig. 6—12, page 425, lig. 27, pag. 426, lig. 1—2, page 432, lig. 23—28, page 433, lig. 1—6.

(8) OEUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SEPTIÈME, etc., page 70, lig. 1—4.

Digitized by Google

dans la lettre à Kenelm Digby de juin 1658 (1) est énoncée ainsi (2) :

« Omnis numerus primus qui unitate superat quaternarii
» multiplicem est compositus ex duobus quadratis » (3).

M. de Sainte-Croix appelait « *milieu* » d'un nombre quarré, la moitié du carré + 1; ainsi 5 était pour lui le milieu de 9; 13 le milieu de 25; 25 celui de 49, etc. (4). Il était grand personnage et grand calculateur, puisqu'il voulut un moment employer Gillot (5) à des calculs et qu'à cette occasion l'auteur de la Géométrie écrit à Mersenne (6) :

« je vous prie de me mander si vous jugez que la
» condition de M. de Sainte-Croix fût bonne pour
» lui. »

Précepteur du duc de Verneuil (7), avant d'être prieur de l'abbaye de Sainte-Croix, il s'appelait André Jumeau (8). A ces maigres données se réduisent nos connaissances sur la vie et les ouvrages de cet « arithméticien insigne » (9).

Dans une lettre à Roberval (10), Fermat dit avoir démontré depuis longtemps le théorème (*e*) : malheureusement cette lettre n'est pas datée; nous essayerons d'y suppléer plus loin. Au contraire, l'énoncé général (*a*), les énoncés (*c*), (*f*) et (*g*) ne se trouvent pas dans la correspondance : toutefois l'énoncé général est sûrement postérieur à l'année 1657, date de l'un de ses cas particuliers; il représente une des dernières conceptions de Fermat.

Correspondance de Fermat

1. VARIA OPERA.

fin 1635 (11).

« Les nombres moindres de l'unité que ceux qui procedent de la progression double,
» comme.

---

(1) Voyez ci-dessus, page 494, lig. 10—15, note (1).

(2) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 23—24. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 41—42.

(3) Dans la lettre à Kenelm Digby qui contient cet énoncé on lit en effet (COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 185, lig. 31—33. — *Joannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 47—48) :

« Sed & præcedentem Bacheti propositionem generaliter o-
» lim Domino de Saint Croise proposuimus, ejusque demonstra-
» tionem non ignoramus. »

Ici « Saint-Croise » est évidemment une de ces fautes typographiques qui fourmillent dans l'ouvrage.

(4) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SEPTIÈME, etc., page 110, lig. 4—13.

(5) Adrien Baillet donne plusieurs renseignements sur ce savant (LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 292, lig. 3—13, page 36, lig. 29—35, page 293, lig. 2—38, page 394, lig. 1—24. — LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES. || *SECONDE PARTIE* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 456, lig. 23—26, page 457, lig. 1—8).

(6) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SEPTIÈME, etc., pag. 153, lig. 20-22.

(7) Cet élève de M. de Sainte-Croix ne devint duc et pair que le 15 décembre 1663 (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. TOME QUARANTE-SIXIÈME, etc. PARIS, etc. M DCCC LXVI, col. 16, lig. 51—52); après avoir été évêque de Metz et abbé de Saint-Germain des Prés, il devint dans la suite gendre de Séguier et ambassadeur extraordinaire en Angleterre; il mourut le 28 mai 1682 (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. TOME QUARANTE-SIXIÈME, etc. col. 16, lig. 45—47).

(8) Adrien Baillet écrit (LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES || *PREMIÈRE PARTIE* || etc., page 146, lig. 21—25) :

« M. de Sainte-Croix étoit un autre Arithméticien insigne
» mais encore plus intime amy de M. Descartes. Je crois que
» c'est le même que nous trouvons appellé par d'autres per-
» sonnes André Jumeau, qui etait Prieur de Sainte-Croix, &
» qui avait été Précepteur de M le Duc de Verneüil. »

(9) Les biographies générales et spéciales, les Mémoires du Père Niceron, la *Gallia christiana* gardent à son égard le silence le plus absolu. Nous avons fait quelques démarches; quand elles ont abouti à quelque résultat, elles l'ont eu complètement négatif.

(10) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, page 161, lig. 19—25. *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris.*

(11) Voyez les raisons plus loin, page 522, lig. 16—21, page 523, lig. 1—10.

Digitized by Google

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	7	15	31	63	127	255	511	1023
11	12	13	2047	4095	8191	&c.			

» Soient appellez les nombres parfaits, parceque toutes les fois qu'ils sont premiers » ils les produisent (1). Mettez au dessus de ces nombres, autant en progression naturelle » 1. 2. 3. &c. qui soient appellez leurs exposans.

» Cela supposé, je dis,

» 1. Que lors que l'exposant d'un nombre radical est composé, son radical est aussi com- » posé, comme parceque 6. exposant de 63. est composé, je dis que 63. est aussi com- » posé.

» 2. Lors que l'exposant est nombre premier, je dis que son radical moins l'unité est » mesuré par le double de l'exposant, comme parceque 7. exposant de 127. est nombre » premier, je dis que 126. est multiple de 14.

» 3. Lors que l'exposant est nombre premier, je dis que son radical ne peut être me- » suré par aucun nombre premier que par ceux qui sont plus grands de l'unité qu'un » multiple du double de l'exposant, ou que le double de l'exposant. Comme parce que 11. » exposant de 2047. est nombre premier, je dis qu'il ne peut être mesuré que par un » nombre plus grand de l'unité que 22. comme 23. ou bien par un nombre plus grand de » l'unité qu'un multiple de 22. en effet 2047. n'est mesuré que par 23. & par 89. duquel » si vous ôtez l'unité, reste 88. multiple de 22. » (2)

« Du 2. Septembre 1636. » (3).

« Or qu'un nombre composé de 3. quarrez seulement en nom- » bres entiers, ne puisse jamais estre divisé en 2. quarrez, non pas méme en fractions, per- » sonne ne l'a jamais encore demontré, & c'est à quoy je travaille, & crois que j'en vien- » dray à bout, cette connoissance est de grandissime usage, & il semble que nous n'avons » pas assez de principes pour en venir à bout, M. de Beaugrand est en cela de mon avis. » (4)

« Du 4. Novembre 1636. » (5).

« Vous vous estes servy aussi d'un méme medium que moy en la quadrature des paraboles » solides quarre-quarrez, & à l'infini; mais vous supposez une chose vraye, de laquelle vous » n'avez pas peut-étre la demonstration précise, qui est que la somme des quarrez est » plus que le tiers du cube, qui a pour costé le costé du plus grand quarré la somme des » cubes plus que le quart du quarre-quarré la somme des quarre-quarrez plus qu'un cin- » quiéme du quarrecube, &c. » (6)

---

(1) Pour bien comprendre cet énoncé il faut se rappeler la proposition suivante des Eléments d'Euclide : (IX. 36) (LES ŒUVRES || D'EUCLIDE, || EN GREC, EN LATIN ET EN FRANÇAIS, || D'APRÈS un manuscrit très-ancien qui était resté inconnu jusqu'à nos jours || PAR F. PEYRARD, || TRADUCTEUR DES ŒUVRES D'ARCHIMÈDE. || OUVRAGE APPROUVÉ PAR L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || DÉDIÉ AU ROI. || TOME SECOND. || A PARIS, || CHEZ M. PATRIS, imprimeur libraire, rue de la Colombe, en la Cité, n.° 4. || 1816, page 106, lig. longues 1—5, LE NEUVIÈME LIVRE DES ÉLÉMENTS D'EUCLIDE) :

« PROPOSITION XXXVI.

» Si, à partir de l'unité, tant de nombres qu'on voudra sont successivement » proportionnels en raison double, jusqu'à ce que leur somme soit un nombre » premier, et si cette somme multipliée par le dernier fait un nombre, le produit » sera un nombre parfait. »

Fermat ne donne pas aux mots « *nombre parfait* » un sens différent de celui que les anciens ont adopté ; il étend seulement cette dénomination du produit 2^{n-1}, $(2^n - 1)$ au facteur premier $2^n - 1$. Fermat écrit en parlant de ces théorèmes (VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 34—35) :

« Je » les puis appeller les fondements de l'invention des nombres parfaits. »

A-t-il consacré d'autres lettres à cette « invention » ? Nous citerons plus loin un texte de Mersenne dont le mérite est de résumer ces lettres ou celles de Frenicle. A la vérité, il n'y est fait mention de personne; mais la médiocre originalité de l'auteur des *Cogitata physico-mathematica* ne permet pas d'autre hypothèse. Carcavi dans une lettre à Descartes du 9 Juillet 1649, dit qu'à Rome (OEUVRES||DE DESCARTES||PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME DIXIÈME, etc. A PARIS, || CHEZ F. G. LEVRAULT, LIBRAIRE, etc. MDCCXXV, page 347, lig. 22—24) :

« il y a un mi- » nime nommé le père Magnan, plus intelligent » que le feu père Mersenne. »

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 177, lig. 12—33. *Lettre de Monsieur de Fermat au Reverend Pere Mersen-||ne de l'Ordre des Minimes. A Paris.*

(3) VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, ligne 30, *Au R. P. Mersenne Minime.*

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 124, lig. 4—8.

(5) VARIA OPERA||MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, ligne 3. *Lettre de M. de Fermat à Monsieur de Roberval || à Paris.*

(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 11—16. On sait

Digitized by Google

« Si quadruplum maximi numeri binario auctum ducas in » quadratum trianguli numerorum, & à producto demas summam quadratorum à singu- » lis fiet summa quadrato-quadratorum quintupla. » (1)
« Ultimum latus in latus proximè majus facit duplum trianguli.

que la règle de la sommation des carrés a été trouvée par Archimède (ORIGINE, || TRASPORTO IN ITALIA, || PRIMI PROGRESSI IN ESSA || DELL' ALGEBRA. || *STORIA CRITICA* || DI NUOVE DISQUISIZIONI || ANALITICHE E METAFISICHE ARRICCHITA || DI || D. PIETRO COSSALI C. R. || *VOLUME I.* || DALLA REALE TIPOGRAFIA || PARMENSE || CIↃ. IↃCC. XCVII, page 158, lig. 2—31, page 159, lig. 1—30) qu'à Brahmegupta revient l'honneur d'avoir sommé les cubes (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IX. || ROMA, etc., 1876, page 157, lig. 6—44, MARZO 1876. — SUR UN THÉORÈME || DE L'ARITHMÉTIQUE INDIENNE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS, || AGRÉGÉ DE L'UNIVERSITÉ DE FRANCE, || MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DE L'ALLIER. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME IX. — MARS 1876. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, N.° 211 A. || 1876 (In 4.°, de 10 pages), page 3, lig. 3—44), et que Djemshid ben Masud ben Mahmud a le mérite d'avoir sommé les bicarrés (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, etc., pages 294—297, page 298, lig. 1—3. MAGGIO 1877. — INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE || DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. BONCOMPAGNI, etc., pages 5—6, page 7, lig. 1—16). Dans une lettre adressée à Jean Hevelius, et qui se trouve dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 » Roberval se vante d'avoir trouvé la règle générale pour sommer toutes les puissances numériques en disant (*Fonds latin*; *Manuscrit* 10347, feuillet 151 *verso*, lig. 16—21): « Summam omnium potentiarum quae à » numeris ab || unitate ordine naturali sese consequentibus gignuntur, us- || que ad praefinitum ali- » quem numerum quantumvis ma- || gnum: puta summam cuborum, || summam quadrato-quadrato- » rum quadrato-cuborum, cubo-cuborum, etc. unica regula exhibemus » Mais cette revendication est postérieure à la découverte de Fermat, car la lettre dont nous venons de citer un fragment a été écrite en 1650, comme le prouve le passage suivant du même manuscrit (*Fonds Latin*, n.° 10347, feuillet 149, *verso*, lig. 9—11): « Sciet quoque nos observasse arctam conjunctio- » nem (von strophio & die 14 Aprilis hujus anni 1650. » Il est inutile de rappeler que cette règle de Roberval est l'objet d'un des opuscules les plus remarquables de son intime ami (TRAITÉ || DV TRIANGLE || ARITHMÉTIQVE, || AVEC QVELQVES AVTRES || PETITS TRAITEZ SVR LA || MESME MATIERE. || *Par Monsieur PASCAL.* || A PARIS, || Chez GVILLAVME DESPREZ, ruë Saint Iacques, || à Saint Prosper. || M.DC.LXV. (Petit in-4.°, de 90 pages dont les 1e—4e, 16e, 89e, 90e ne sont pas numérotées, et les 5e—15e, 17e—88e sont numérotées 1—11, 1—8, 1—16, 1—48), pages 34—41. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME. || *A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE. || M.DCC.LXXIX, pages 112—122. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE || RUE DE L'ÉPERON, N.° 6. || 1819, page 107, lig. 3—27, pages 108—116, page 117, lig. 1—4. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 303, lig. 10—26, 37—45, pages 304—310, page 311, lig. 1—16, 21—41. Voyez notre travail intitulé « HUYGENS ET ROBERVAL || DOCU- » MENTS NOUVEAUX, etc., LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879. » (2e partie).

Le manuscrit *Fonds Latin*, n.° 10347 cité ci-dessus est le premier volume d'une copie de la correspondance de Jean Hevelius, composée de trois manuscrits, et signalée ainsi par M. Léopold Delisle (BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-TROISIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME. || CINQUIÈME SÉRIE. || PARIS. || J.-B. DUMOULIN, || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || QUAI DES AUGUSTINS, 13. || MDCCCLXII, page 508, lig. 6, SIXIÈME LIVRAISON. || *Juillet-Août* 1862. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CATALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT. || PARIS || AUGUSTE DURAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE DES GRÉS, 7 || 1863, page 71, lig. 6):

« 10347—10349. Copie de la correspondance de Hevelius. XVII. s. Trois v. »

M. Béziat a donné des renseignements sur ces trois manuscrits dans son travail sur Jean Hevelius (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A || 1875, page 649, lig. 9, page 650, lig. 1, page 651, lig. 1—3, 20—45, DICEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVELIUS || PAR || L. C. BÉZIAT || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IX. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1876, || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. || Via Lata Num.° 211 A || 1876. (In 4.° de 146 pages), page 125, lig. 9, page 126, lig. 1, page 127, lig. 1—3, 20—45).

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 22—24. — Sur ce passage d'une lettre de Fermat à Roberval on peut consulter une note de M. le Prince B. Boncompagni (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO X., etc., page 298, lig. 4—32 page 290, lig. 1—15, 21—24. — « INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE || DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. » BONCOMPAGNI », etc., page 7, lig. 4—32, page 8, lig. 1—15.

Digitized by Google

» Ultimum latus in triangulum lateris proximè majoris facit triplum pyramidis.
» Ultimum latus in pyramidem lateris proximè majoris facit quadruplum triangulo-
» trianguli.
» Et eo in infinitum progressu. » (1)

« Du 18. Octobre 1640. » (2).

« Tout nombre premier mesure infailliblement une des puissances — 1. de quelque pro-
» gression que ce soit, & l'exposant de ladite puissance est soûs-multiple du nombre
» premier donné — 1. Et aprés qu'on a trouvé la premiere puissance qui satisfait à la que-
» stion, toutes celles dont les exposans sont multiples de l'exposant de la premiere satisfont
» de méme à la question. » (3)

« Si un nombre est mesuré par un autre, & que le nombre divisé soit encore divisé
» par un autre nombre moindre que le premier diviseur: en ce cas, si vous ostez du
» quotient de la seconde division multiplié par la difference des deux diviseurs, le reste de
» la seconde division, ce qui restera sera mesuré par le premier diviseur. » (4)

1657.

« Invenire Cubum, qui additus omnibus suis partibus aliquotis conficiat Quadratum.
» Exempli gratia. Numerus 343. est Cubus, à latere 7. Omnes ipsius partes aliquotæ
» sunt 1,7,49; quæ adjunctæ ipsi 343. conficiunt numerum 400, qui est quadratus à latere 20.
« Quæritur alius cubus numerus ejusdem naturæ.
» Quæritur etiam numerus Quadratus qui additus omnibus suis partibus aliquotis
» conficiat numerum Cubum. » (5)
« Dato quovis numero non-quadrato, dantur infiniti quadrati qui in datum nume-
» rum ducti, adscitâ unitate, conficiant quadratum. » (6)

« *Item. Datum numerum ex duobus cubis compositum in duos alios cubos rationales dividere.* » (7)

A cette époque remonte probablement la lettre à Roberval que nous avons citée ci-dessus (page 497, lig. 15—17): elle présente en effet de grandes ressemblances avec une lettre à Digby de juin 1658 (8). Mais outre la proposition mentionnée, elle renferme encore les propositions suivantes, dont la première n'est que l'annotation du Diophante généralisée :

« Si un nombre donné est divisé par le plus grand quarré qui le mesure, & que le quo-
» tient se trouve mesuré par un nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple du
» quaternaire; le nombre donné n'est ny quarré, ny composé de deux quarrez, ny en en-
» tiers, ny en fractions. » (9)
« Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entr'eux, je dis qu'il ne peut
» estre divisé par aucun nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple du qua-
» ternaire. » (10)

2. OEUVRES DE PASCAL.

Les oeuvres de Pascal contiennent de Fermat un bien petit nombre de lettres sur des sujets arithmétiques, mais le peu qu'elles renferment est très-important. Outre l'énoncé (11), dont l'inexactitude a été reconnue par Euler (12), on

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 146, lig. 33—37.
(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 162, ligne 13. *A Monsieur de* ....
(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 163, lig. 16—20.
(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 164, lig. 25—28.
(5) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 188, lig. 27—32. — Voyez notre SECONDE PARTIE. XII.
(6) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 190, lig. 35—36. — Voyez notre SECONDE PARTIE, XIII.
(7) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 193, lig. 16.
(8) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., pages 184—187. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 857, lig. 15—31, page 858, page 859, lig. 1—45. — Voyez ci-dessus, page 494, note (1).
(9) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 26—29.
(10) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 42—44.
(11) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, lig. 22—28, page 437, lig. 1—11, I. LETTRE DE FERMAT || *A PASCAL*, écrite (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 437, lig. 16): « *A Toulouse, le* 29 *Août* 1654 ». — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384, lig. 5—21, PREMIÈRE LETTRE || DE FERMAT A PASCAL, écrite (ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384, lig. 25) « A Toulouse le 29 aout 1654 ». — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 232, lig. 1—19, PREMIÈRE LETTRE DE FERMAT À PASCAL, écrite (OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 232, lig. 24) « A Toulouse, le 29 août 1654 ».
(12) NOVI || COMMENTARII || ACADEMIAE SCIENTIARVM || IMPERIALIS || PETROPOLITANAE || *TOM. I.* || ad

Digitized by Google

y remarque un passage sur le théorème des nombres polygones qui, s'il avait été découvert et remarqué plus tôt, aurait peut-être hâté la découverte de Cauchy (1).

Voici ce passage tel qu'il se trouve dans la seconde des lettres adressée par Fermat à Pascal (2), et datée (3) de « *Ce* 25 *Septembre* » (4) :

> « Ce que vous y trouverez de plus important, regarde » la proposition que tout nombre est composé d'un, de deux, » ou de trois triangles: d'un, de deux, de trois ou de quatre » quarrés; d'un, de deux, de trois, de quatre ou de cinq pen- » tagones; d'un, de deux, de trois, de quatre, de cinq, ou de » six hexagones, & à l'infini. Pour y parvenir, il faut dé- » montrer que tout nombre premier qui surpasse de l'unité » un multiple de quatre, est composé de deux quarrés, » comme 5, 13, 17, 29, 37, &c.
>
> » Etant donné un nombre premier de cette nature, com- » me 53, trouver par règle générale les deux quarrés qui le » composent.
>
> » Tout nombre premier qui surpasse de l'unité un multi- » ple de 3, est composé d'un quarré & du triple d'un autre » quarré, comme 7, 13, 19, 31, 37, &c.
>
> » Tout nombre premier qui surpasse d'un ou de trois un » multiple de huit, est composé d'un quarré & du double » d'un autre quarré, comme 11, 17, 19, 41, 43, &c.
>
> » Il n'y a aucun triangle en nombres duquel l'aire soit » égale à un nombre quarré » 5).

Il est intéressant également de comparer les expressions douces et bienveillantes, presque résignées de la réponse de Pascal avec les phrases sèches et orgueilleuses que Roberval écrivait quelques années auparavant (6). Et quand

annum MDCCXLVII. et MDCCXLVIII.|| *PETROPOLI*|| TYPIS ACADEMIAE SCIENTIARVM || MDCCL.|| MATHEMATICA, page 33, lig. 1—16. — LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE || COLLECTAE. || AUSPICIIS || ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARVM PETROPOLITANAE || EDIDERUNT || AUCTORIS PRONEPOTES || Dr. P. H. FUSS || ACADEMIAE PETROPOLITANAE PERPETUO A SECRETIS || ET || NICOLAUS FUSS || MATHESEOS PROFESSOR IN GYMNASIO PETROPOLITANO LARINENSI. || INSUNT || PLURA INEDITA. || TRACTATUS DE NUMERORVM DOCTRINA CAPITA XVI. ALIAQUE || TOMUS PRIOR || PETROPOLI || TYPIS AC IMPENSIS ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM. || 1849, page 55, lig. 21—30. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, note (1), lig. 29—33. — OEUVRES || DE|| BLAISE PASCAL.|| NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 384 note (*), lig. 27—30. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, page 232, lig. 43—44, note 1.

(1) MÉMOIRES || DE LA CLASSE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES|| ET PHYSIQUES DE L'INSTITUT DE FRANCE || Années 1813, 1814, 1815, || A PARIS || chez FIRMIN DIDOT || Imprimeur du Roi et de l'Institut || et Libraire pour les mathématiques rue Jacob, n° 24 || MDCCC.XVIII, pages 177—220.

(2) « *II. LETTRE DE FERMAT* || A PASCAL,|| *En réponse à celle de la page* 424.|| Imprimée pour » la première fois » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 437, lig. 17 —25, pages 438—440, page 441, lig. 1—17). — « DEUXIÈME LETTRE || DE FERMAT A PASCAL, || EN RÉ- » PONSE A CELLE DE LA PAGE 372 » (OEUVRES DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION.||TOME QUATRIÈME, etc., pages 385—387). — « DEUXIÈME LETTRE DE FERMAT A PASCAL,||EN RÉPONSE A CELLE » DE LA PAGE 226 » (ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc.page 232, lig. 25—44, page 233, page 234, lig. 1—38).

(3) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 441, lig. 13. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 387, lig. 25. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 234, lig. 34.

(4) ŒUVRES || *DE*|| BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 440, lig. 13—32, page 441, lig. 13—32. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION.||TOME QUATRIÈME, etc., page 386, lig. 41—44, page 387, lig. 1—14. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 234, lig. 7—24.

(5) Voyez les quatre théorèmes qui résument les préliminaires de la démonstration de Fermat dans la *Théorie des nombres* de Legendre. (THÉORIE || DES NOMBRES. || TROISIÈME ÉDITION. || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME I. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES. || RUE JACOB, N° 24. || 1830, pages 56—71, page 306, lig. 2—3, 11, — THÉORIE || DES NOMBRES || TROISIÈME ÉDITION.|| PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME II. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES, || RUE JACOB, N.° 24 || 1830, pages 1—4).

(6) « J'oubliois presque à vous || dire que les nombres dont vous avés déja découvert des pro- » prietez admirables, contien-||-nent de grands mysteres, mais pour les mieux découvrir, il faudroit

Digitized by Google

on voit Fermat proposer à l'auteur des *Provinciales* le 9 août 1659, par l'entremise de Carcavi, la rédaction de ses inventions numériques (1), on devine l'accueil que dut faire à cette ouverture un homme en proie aux hallucinations, aux accès de manie hypocondriaque et de mélancolie, aux étourdissements et aux convulsions qui ont terminé ses jours. On ne peut admettre qu'un refus dans la bouche de celui qui jetait alors sur le papier la fameuse exclamation des Pensées: « vérité en deça des Pyrénées, erreur au delà », après avoir dit ingénuement (2):

« Je voy bien que la verité est la méme à Tolose
» & à Paris. »,

qui, après avoir supplié très-humblement Fermat d'occuper son premier loisir à achever ses inventions numériques (3), considérant comme un grand défaut celui de n'être pas géomètre (4), ne vit bientôt plus entre un métier et la géométrie d'autre différence que la profonde inutilité de celle-ci (5).

» être plusieurs en-||-semble d'accord & sans jalousie, & desquels le génie fut naturellement porté à » cette||speculation, ce qui est tres-difficile à rencontrer. » (VARIA OPERA||MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 166, lig. 9—13. *Lettre de Monsieur de Roberval à Monsieur de Fermat* || du 4 Aoust 1640). — « Voilà nôtre intelligence || rétablie. mais, Monsieur, si j' ay concouru avec vous » en cela, cherchez ailleurs qui vous||suive dans vos inventions numériques dont vous m'avez fait la » grace de m'envoyer les |enonciations, pour moy je vous confesse que cela me passe de bien loin, je ne » suis ca-||-pable que de les admirer, & vous supplie tres-humblement d'occuper vôtre premier||loisir à les » achever, tous nos Messieurs les virent Samedy dernier & les estimerent de||tout leur cœur: on ne peut » pas aisement supporter l'attente de choses si belles & si || souhaitables, pensés y donc s'il vous plaît, » & assûrez vous que je suis, &c. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 188, lig. 16—23. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat.*||Du 27. Octobre 1654. — ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 443, lig. 9—21. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., pag. 389, lig. 10—23. — OEUVRES COMPLÈTES|| DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 235, lig. 32—41.

(1) « Voici le biais que j'ai imaginé pour la seconde |Partie, qui contiendra mes inventions pour » les nombres;||c'est un travail qui n'est encore qu'une idée, & que je||n'aurois pas le loisir de cou-» cher au long sur le papier;||mais j'enverrai succintement à M. Pascal tous mes prin-||-cipes & mes » premières demonstrations, de quoi je vous ré-||-ponds à l'avance qu'il tirera des choses non seulement » nou-||-velles & jusqu'ici inconnues, mais encore surprenantes. Si||vous joignez votre travail avec le » sien, tout pourra suc-||-céder & s'achever dans peu de temps, & cependant on||pourra mettre au jour » la premiere Partie que vous avez||en votre pouvoir. Si M. Pascal goute mon ouverture, qui||est prin-» cipalement fondée sur la grande estime que je fais||de son génie, de son savoir & de son esprit; je com-|| » mencerai d'abord à vous faire part de mes inventions nu-||-mériques » (OEUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 444, lig. 18—27, page 445, lig. 1—6. Lettre écrite (OEUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME. etc., pag 445, lig. 7): A Toulouse, ce 9 Aout 1659. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 390, lig. 15—27. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 236, lig. 14—26).

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 36—37. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat*, datée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 179, lig. 19) « Le 29 Iuillet 1654. » — (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 413, lig. 10—12. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 361, lig. 11—12. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 221, lig. 8—9.

(3) Voyez les lignes 18—23 de cette page.

(4) « Je n' ay pas le temps de vous envoyer la demonstration d'une difficulté qui étonoit || fort » M. . . . . car il a tres-bon esprit, mais il n' est pas Geometre. C' est comme vous || sçavez un » grand defaut » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc. page 181, lig. 39—41). — « Je n'ai pas le temps de vous envoyer la dé-||-monstration d'une difficulté qui étonnoit fort M. » de || Meré: car il a tres-bon esprit, mais il n'est pas || Géometre: c'est comme vous savez, un grand » dé-||-faut » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 419, lig. 8—12.—OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIEME, etc., page 367, lig. 1—5. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 223, lig. 37—39).

(5) « Car pour vous parler franchement de la Geometrie, je la trouve le plus haut || exercice » de l'esprit, mais en méme temps je la connois pour si inutile que je fais peu de || difference en-» tre un homme qui n'est que Geometre, & un habile artisan. Aussi je l'appelle || le plus beau mé-» tier du monde, mais enfin ce n'est qu' un métier. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE

Digitized by Google

Pascal n'a pas rédigé les travaux arithmétiques de son ami: et nous savons que des théorèmes importants ont occupé les dernières années de la vie de Fermat. Une conclusion évidente ressort de ces faits : l'auteur a laissé inexécuté un travail qui en 1659 n'était encore qu'une idée et que, disait-il, « je » n'aurois pas le loisir de coucher au long sur le papier » ; l'illustre géomètre s'est contenté de concevoir, sans les rédiger, ses démonstrations les plus importantes.

III.

On sait de sources différentes que les manuscrits de Fermat ont appartenu en grande partie à Carcavi. L'auteur se charge lui-même de l'apprendre à ses correspondants. Dans la lettre déjà citée de Fermat à Kenelm Digby (1) nous lisons (2):

« Datis quatuor sphæris, invenire quartam quæ quatuordatas » contingat. Tractatum integrum penes Dominum de Carcavi in- » venies.

» Monemus tantum Viros Clarissimos, ut sepositis tantisper spe- » ciebus analyseos problemata Geometrica via Euclideanâ & A- » polloniana exequantur, ne pereat paulatim elegantia & con- » struendi & demonstrandi, cui præcipue operam dedisse vete- » res innuunt satis & data Euclidis, & alii à Pappo enumerati ana- » lyseos libri : quos omni ex parte jam olim supplevimus dum » operibus Vietæ, Ghetaldi, Snellii, tractatus nostros de locis pla- » nis, de locis solidis & linearibus, de locis ad superficiem, & de » porismatibus adjecimus : quos omnes habet dictus Dominus de » Carcavi ».

Dans le *post scriptum* d'une autre lettre, écrite « A Castres le 15||Aoust 1657 » (3), à propos de son travail sur les lois de la chute des graves on trouve également (4) :

« ce » que j'ay faict dans mon escrit que j'envoyay à feu Monsieur *Gassendi* pendant sa » vie, & dont Monsieur *Carcavie* que vous trouverés logé a l'hostel de Liencourt, » rue de seine au fauxbourg St. Germain garda la copie ».

Ces passages sont importants en ce que le traité des *Contacts-Sphériques*, la solution des problèmes des *lieux solides*, le travail sur la *chute des graves* ayant été imprimés, il en résulte que Carcavi a pu communiquer ces manuscrits à Samuel pour l'impression des *Varia opera* (5). Il prouvent ensuite que

« l'énorme cahier d'écriture moderne » (6)

FERMAT, etc., page 200, lig. 22—25. *Lettre de Monsieur Pascal à M. de Fermat* en date (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 200, lig. 9) « De Bienassis le 10. Aoust 1660. » — ŒUVRES || *DE*||BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 447, lig. 1—7. — OEUVRES||DE||BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 392, lig. 17—24. — ŒUVRES COMPLÈTES|| DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 237, lig. 17—22.

(1) Voyez ci-dessus, page 480, lig. 53—57.

(2) COMMERCIUM || EPISTOLICUM, etc., page 189, lig. 9-21. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 859, lig. 37-45.

(3) Voyez ci-dessus, page 480, lig. 53—57.

(4) *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 772, lig. 16—19.

(5) On sait que Fermat envoyait souvent ses écrits sans en tirer copie. Voyez un exemple dans le passage suivant (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 153, lig. 39—42) d'une *Lettre de M. Fermat à Monsieur de Roberval à Paris*, datée (VARIA OPERA MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 153, lig. 26) « Du 20. Avril 1637. »:

« Si j'avois retenu copie de celuy ad 8. li- » neas je n'eusse pas fait difficulté de vous l'envoyer. Mais ne l'ayant plus, j'ay voulu mé- » nager la peine qu'il m'eut falu prendre à le refaire, à laquelle je me porteray pourtant, » si Monsieur de Beaugrand ne le baille pas. »

(6) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 20. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, || PAR GUILLAUME LIBRI. || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. — SEPTEMBRE 1839, page 7, lig. 7.

Digitized by Google

que M. Libri a trouvé à Metz, cette copie du

« *tom. IV des lettres écrites au P. Mersenne par des savants, conservé à* » *la Bibliothèque des ci-devant Minimes à Paris* » (1)

est la reproduction des manuscrits de Carcavi. Ce cahier renfermant

« des recherches géo-
» métriques inachevées et des brouillons de calculs » (2),

contient en effet, d'après M. Libri, l'*Isagoge ad locos ad superficiem* (3), l'invention du *cylindrum maximi ambitûs in datâ spherâ* (4), etc. D'autre part on sait que Carcavi céda sa Bibliothèque au roi et que pourtant la Bibliothèque nationale ne possédait avant ces dernières années d'autres originaux de Fermat que la correspondance avec Séguier. Il faut donc admettre que Carcavi les a déposés, en partie aux Minimes, qu'en partie peut-être il les a livrés à l'impression. Seule cette hypothèse explique comment Arbogast, qui a écrit ce cahier, avait eu à sa disposition le quatrième volume de la correspondance autographe du père Mersenne: seules, ces deductions nous aident à comprendre pourquoi il n'a pas fait connaitre l'existence de ces pièces intéressantes. Dès les premières années de la Révolution, la suppression des maisons religieuses et la confiscation des biens des émigrés et des condamnés firent tomber dans le domaine public une masse énorme de livres et de manuscrits (5); entreposés dans les dépôts littéraires, le désordre le plus complet ne tarda pas à s'y introduire (6). Le Département des manuscrits de la Bibliothèque nationale ne recueillit du Couvent des Minimes que cent-onze volumes, généralement modernes et peu intéressants (7).

A cette histoire des papiers de Carcavi on pourrait objecter que les manuscrits de Metz ne contenaient pas toutes les pièces que M. Libri a signalées (8);

(1) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 26—27. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 7, lig. 13—14.

(2) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 16—17. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 7, lig. 3—4.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 32. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 7, lig. 19.

(4) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., page 547, lig. 30. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc. page 9, lig. 23.

(5) INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME Ier || THÉOLOGIE || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE || 15, QUAI MALAQUAIS, 15. || 1876, page XXXIII, lig. 12—15.

(6) INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME 1.er, etc. pag. XXXIII, lig. 12—23.

(7) INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc., TOME 1.er, etc., page CXXVII, lig. 12—14. Nous avons reconnu à la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, plusieurs volumes provenant des Minimes. Voyez notamment le recueil SX e 217, et dans ce recueil l'ouvrage de Campanella *De reformatione scientiarum*, sur lequel on lit ces mots autographes: « *Pour le Père Mersenne Gaffarel* ».

(8) Dans un ouvrage bien connu de MM. Lalanne et Bordier on lit (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTOGRAPHES || VOLÉES || AUX BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES DE LA FRANCE || précédé d'observations || SUR LE COMMERCE DES AUTOGRAPHES || PAR || LUD. LALANNE ET H. BORDIER || PARIS || LIBRAIRIE PANCKOUCKE || Rue des Poitevins, 8 et 14 || 1851, page 132, lig. 2—7, 40—43) :

» M. Libri, dans un article du *Journal des savants* [1], a annoncé
» qu'il avait trouvé parmi les manuscrits d'Arbogast [2] une lettre de Sa-
» muel Fermat, fils du célèbre géomètre, adressée, dit-il, à Boulliau.
» Cette lettre provient, sans aucun doute, de la correspondance de ce
» dernier (Biblioth. nat.) [3], et nous doutons fort qu'elle ait jamais fait
» partie des manuscrits d'Arbogast ».

„ 1. Mai 1841, p. 278.
„ 2. Voyez l'article Descartes, p. 111, note 2:
„ 3. Et probablement du tome 22 où il y a de nombreuses traces d'arrachement et où
„ il reste l'extrait d'une lettre de Fermat à Carcavi, copié par Boulliau.

A propos de lettres de Descartes à Mersenne et à Cavendish, on lit aussi dans le même ouvrage (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTOGRAPHES || VOLÉES, etc., page 111, lig. 34—43) :

Digitized by Google

mais nous répondrions que l'existence des écrits en question ne saurait y être contestée, puisqu' ils se trouvent pour la plus grande part copiés de la main du savant conventionnel, dans le ms. 3280 (*Fonds français, Nouvelles Acquisitions*) de la Bibliothèque nationale (1). En outre, nous avons trouvé une lettre du Capitaine Didion signalant des lettres adressées à Arbogast, dans un manuscrit de la Bibliothèque de Français acheté pour M. Libri (2). Cette lettre est datée d'Octobre 1839 et l'article consacré à l'acquisition des manuscrits a paru dans le cahier de Septembre du *Journal des Savants*; l'identité des pièces est donc peu vraisemblable; néanmoins l'existence bien constatée d'écrits relatifs à Arbogast dans les manuscrits de Français rend probable une acquisition antérieure, malgré l'absence de documents dans les papiers de M. Libri et dans la Correspondance de M. Didion (3).

« Dans sa *Lettre à M. le président de l'Institut de France*, M. Libri a prétendu qu'elles » faisaient partie de la collection des manuscrits achetés par lui en 1839 et provenant du géo» mètre Arbogast qui, par une note autographe, aurait reconnu avoir *trouvé* (le mot est » souligné) ces lettres à l'Académie des Sciences. A la page 51 de la même brochure, » M. Libri a donné, d'après une autre note écrite aussi, dit-il, de la main d'Arbogast, la » liste des savants dont cette collection renfermait des lettres ou des manuscrits. Mais » avant sa condamnation il n'avait jamais parlé de cette liste qui, sur 50 noms, offre pré» cisément ceux de 40 signataires de pièces dont la soustraction lui a été imputée par l'acte » d'accusation. Or, la mort d'Arbogast, arrivée en 1803, est antérieure de plusieurs an» nées à la date de l'inscription conservée dans le carton 27. ».

MM. Lalanne et Bordier assurent (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTHOGRAPHES || VOLÉES, etc., page 111, lig. 9—12) que dans ce carton 27 appartenant aux archives de l'Académie des Sciences, ils ont retrouvé

» un autre enveloppe portant l'intitulé suivant :
» *Lettres originales de Descartes au P. Mersenne et au chevalier de Ca*» *vendish, et quelques autres morceaux détachés de Descartes* — 1629
» à 1648. »

Ils ajoutent (DICTIONNAIRE || DE || PIÈCES AUTHOGRAPHES || VOLÉES, etc., page 111, lig. 13—15) que :

« D'après l'écriture et la nature du papier avec en-tête imprimé sur
» lequel elle est tracée, cette inscription a été reconnue, au sécrétariat
» de l'Institut, comme devant avoir été écrite vers les années 1806 a 1810. »

Sur les manuscrits d'Arbogast, voyez encore les deux éditions de la *Réponse de Libri au rapport de M. Boucly.* (RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU RAPPORT || DE M. BOUCLY || PUBLIÉ DANS LE *MONITEUR UNIVERSEL* || DU 19 MARS 1848. || PARIS || CHEZ TOUS LES LIBRAIRES || 1848, page 89, lig. 15—17, 34, page 90, lig. 1—17). — RÉPONSE || DE M. LIBRI || AU || RAPPORT DE M. BOUCLY, || PUBLIÉ || DANS LE MONITEUR UNIVERSEL *du* 19 *Mars* 1848. || LONDRES: || DE L'IMPRIMERIE DE SCHULZE ET CIE., 13, POLAND-STREET. || 1848, page 64, lig. 14—25, 39—40, page 65, lig. 1—11).

(1) M. Léopold Delisle a indiqué ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME II || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE || 15, QUAI MALAQUAIS, 15 || 1878, page 235, lig. 30—32) :

« Nouv. 3280. (Libri.) Matériaux d' un travail sur P. Fer—
» mat. Notes et lettres de lui et à lui, quelques-unes auto»graphes. »

Pour reconnaître l' écriture d' Arbogast, nous nous sommes servis d' une lettre conservée aux Archives Nationales (*Section législative et judiciaire* CII 60). L'auteur demande à la Convention un congé d'un mois. On signale dans plusieurs collections particulières des autographes de ce géomètre.

(2) La lettre du capitaine se trouve folio 149 du ms. 3269 (*Fonds français, Nouvelles acquisitions*); les trois autres qui se trouvent: folio 150, folio 153, folio 154 ne traitent pas d'acquisition ultérieure: « Monsieur || Suivant votre désir, j'ai || acquis le manuscrit de M. le François dont || » parle votre lettre du 11 7bre; je l'ai obtenu || au prix de 9 f. restant ainsi au dessous || des limites » que vous me fixiez; autant || que je puis me permettre d'en juger. || il n'est pas sans quelque intérêt; » M.r || francais a connu M.r Arbogast et il y || est question de quelques relations avec || cet homme cé» lèbre. » Les relations auxquelles il est fait allusion dans ce passage sont des lettres à Arbogast: ces lettres occupent maintenant les feuillets 133—162 du ms. 3282. *Fonds français, Nouvelles acquisitions.*

(3) M. Didion général d' artillerie et correspondant de l' Académie des Sciences, est mort à Nancy le 4 Juillet 1878 (COMPTES-RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L' ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME QUATRE VINGT-SEPTIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1878 || PARIS, etc. 1878, page 99, lig. 6—10, N.° 3, SÉANCE DU LUNDI 15 JUILLET 1878. — NOTICE || SUR LES || TRAVAUX SCIEN-

Digitized by Google

Nous venons de dire que les écrits inédits de Fermat se trouvent copiés *pour la plus grande partie* dans le manuscrit 3280; on va s'en convaincre en comparant l'analyse du manuscrit avec le contenu des manuscrits d'Arbogast, tel que M. Libri l'a fait connaître en 1839 dans le passage suivant du premier de ses trois articles sur les manuscrits de Fermat (1) :

« Voici la liste des écrits de Fermat contenus dans ce cahier et tirés des ma-
» nuscrits de Mersenne; cette liste, écrite de la main d'Arbogast, se trouve en tête du
» cahier dont il s'agit, qui, sur la couverture, porte ces mots: *Notes et manuscrits de*
» *Fermat*:

« *Indication des Opuscules mathématiques et des lettres de Fermat, qui se trouvent en*
» *manuscrit dans le tom. IV des lettres écrites au P. Mersenne par des savants, conservé à*
» *la bibliothèque des ci-devant Minimes à Paris.*

« N° 1. Le traité des contacts sphériques, en latin, sans titre, 31 pages in-folio,
» très-belle écriture, peu serrée et les figures faites en grand. Cette copie ne diffère pas
» de l'opuscule imprimé dans les *Opera varia*, en 1679. Il y a sur la première page:
» *Opus D. de Fermat.*

« N° 2. *Isagoges ad locos ad superficiem*, en latin, in-4°, 17 pages; belle copie et
» très-lisible.

« Cet opuscule, duquel Fermat faisoit beaucoup de cas, n'a jamais été imprimé.

« N° 3. *Ad methodum de maximâ et minimâ appendix*, commence par ces mots:
» *Quia plerumque in progressu quæstionum occurrunt asymmetriæ, etc.*, et finit par ceux-
» ci: *et ipsâ tangentes indigeant*; 3 pages in-folio; copie d'une main inconnue. Cet
» opuscule n'a pas été imprimé.

« N° 4. Opuscule sur la méthode des tangentes, commence par ces mots: *Doc-*
» *trinam tangentium antecedit jamdudum habita methodus de inventione maximæ, etc.*, et
» finit par ceux-ci:..... *aliquando explicabimus et demonstrabimus*; 14 pages in-folio,
» belle copie, écriture peu serrée. Cet opuscule a été imprimé dans les *Opera varia*.

« N° 5. *Ad methodum de maximâ et minimâ appendix*; 4 pages ½ in-4°, écriture de
» Fermat. C'est le même opuscule que n° 3.

« Suivent 10 pages in-folio, écriture de Mersenne, très-serrée, souvent difficile à
» lire. Ces pages contiennent de suite, savoir:

« N° 6. *De maximis et minimis*, par Fermat, commence par ces mots: Outre le
» papier envoyé à R. et G. pour suppléer, etc.; ½ pag. in-folio, dont nous n'avons pu
» lire les trois dernières lignes (inédit); il paraît que c'est l'extrait d'une lettre à
» Mersenne.

« N° 7. *Méthode des maximis expliquée et envoyée par M. F. à M. des C.*, commence
» par ces mots: La méthode générale pour trouver les tangentes, etc., et finit par ceux-
» ci: aux cônes de même base et de même hauteur; 3 pag. in-folio (inédit).

« N° 8. Extrait d'une lettre de M. Fermat, commence par ces mots: N'importe de
» dire qu'il faut faire deux opérations. Cette lettre, dont on trouve plus bas le com-
» mencement de l'original, roule sur la méthode des tangentes, en réponse aux objec-
» tions de Descartes. Le commencement de la lettre manque dans cet extrait, mais il
» y a deux lignes ½ de plus à la fin que dans le fragment original, qui finissent par ces
» mots: Je crois qu'il y trouvera plus de facilité qu'en la sienne; ½ pag. in-folio (inédit).

« N° 9. *Appendix ad Isagogem topicam continens solutionem problematum solidorum per*
» *locos*, commence par ces mots: *Patuit methodus, etc.*, et finit par ceux-ci: *pes rectus*
» *est circulos expedire*; 2 pag. in-folio (imprimé dans les *Opera varia*).

« N° 10. Opuscule sur la méthode des tangentes, commence par ces mots: *Doctri-*
» *nam tangentium antecedit etc.*; le même que n° 4, 2 ½ pag. in-fol. (imprimé).

« N° 11. *Des nombres des parties aliquotes de F.*, commence ainsi: Propos. Tout
» nombre impair non carré et différent d'un carré, etc., et finit par ces mots: sont
» beaucoup éloignés l'un de l'autre; ¾ pag. in-folio (inédit); remarquable par la mé-

---

TIFIQUES || DE M. IS. DIDION, etc. PARIS || MALLET-BACHELIER 1857) Madame la Générale Didion a bien voulu, sur la prière de M. le Prince B. Boncompagni, s'assurer que la correspondance du défunt ne contenait aucun renseignement ralatif à l'achat des manuscrits d'Arbogast.

(1) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 545, lig. 21—42, page 546, lig. 6—46, page 547, lig. 6—46, page 548, lig. 6—36, SEPTEMBRE 1839. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 7, lig. 8—15, page 8, lig. 10—46, page 9, lig. 13—44, page 10, lig. 11=33. — On verra que le reste n'est pas entièrement perdu pour la science : la trouvaille de Metz a des rapports frappants avec les manuscrits latins 11196 et 11197, de la Bibliothèque nationale ; le volume 20945 du *fonds français* nous offrira même une pièce qui, pour avoir toujours échappé aux érudits, n'est pas moins importante que les précédentes.

Digitized by Google

» thode qui s'y trouve pour trouver les nombres premiers. Il paroît que cette pièce » est l'extrait d'une lettre de Fermat à Mersenne ou à Frenicle.

« N° 12. *Pour les nombres premiers de Ferm. à Fren.*, commence par ces mots : Soit » par exemple la progression double, et finit par ceux-ci : peine à me dire ; ½ pag. » in-folio (inédit). Il paroît que c'est l'extrait d'une lettre de Fermat a Frenicle.

« On trouve présentement sur deux demi-feuilles séparées, pliées chacune in-4°, » écriture de Mersenne, serrée, souvent difficile à lire, savoir :

» N° 13. Exposition détaillée et démonstration de la méthode des *maximis* et *mini-* » *mis*, avec la manière dont l'auteur y est parvenu. Cet opuscule est sans titre. Son » commencement est : *Dum syncriseos et anastrophes Vietæ methodum expenderem, etc.*; » il finit par ces mots : *summa trium harum restarum sit minima quantitas*; 4 pag. in- » 4°. Cette pièce, une des plus importantes des œuvres de Fermat, n'a jamais été » imprimée.

» N° 14. *Ad methodum de minimâ et maximâ appendix.* C'est la même pièce que » n°s 5 et 3. Elle est ici sur 3 pages in-4°.

» Suivent les lettres originales de Fermat, savoir (toutes ces lettres sont *inédites*) :

» 1re lettre, à Mersenne, en latin, sans date, *Reverende pater, quamvis id agam ut* » *pro OEdipo damnum restituam, etc.*; 4 pag. in-folio, écriture de Fermat.

» 2e lettre, à Mersenne, Tolose, 26 avril 1636; 2 pag. in-folio, écriture de Fermat.

» 3e lettre, à Mersenne, Tolose, 25 déc. 1640; 5 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 4e lettre, à Mersenne, du 15 juin 1641; 1 ½ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 5e lettre, à Mersenne, Tolose, 13 janvier 1643; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 6e lettre, à Mersenne, Tolose, 16 février 1643; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 7e lettre, à Mersenne, Tolose, 7 avril 1643; 3 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 8e lettre, à Mersenne, Tolose, 10 août 1638; 2 pag. in-4.°

» 9e lettre, à . . . . . *Copie de la lettre de M. Fermat, du 25 décembre 1638.* » Commence ainsi : 1° Pour les nombres, je peux trouver par ma méthode, etc., et » finit par : de géométrie qui valent celle-ci ; écriture de Mersenne, 1 ¼ pag. in-4°. » Cette copie, ou cet extrait de la lettre de Fermat fait par Mersenne, est écrite sur » ce qui restait de blanc à la lettre précédente. L'écriture est difficile à lire.

» 10e pièce ou lettre, sans inscription, commence par ces mots : *Dudum est ex quo* » *ad similitudinem paraboles, etc.*, et finit par ceux-ci : *ex animo rogamus*; 3 ⅛ pag. in-4°, » écriture de Fermat (inédite). Il paroît que c'est une réponse de Fermat à des ques- » tions faites par Cavalieri, et qu'il a envoyé cette réponse à Mersenne, pour la faire » parvenir soit à Cavalieri, soit à Toricelli.

» 11e fragment de lettre, à Mersenne; commence ainsi : J'avois déjà fait un mot » d'écrit pour m'expliquer, etc., finit par ces mots : *habeat minimam proportionem,* » *dabitur*; 2 pag. in-4°, sans date (c'est le commencement de la lettre dont le n° 8 est » un extrait; cet extrait, sans contenir le commencement, a 2 ½ lignes de plus à la » fin), écriture de Fermat.

» 12° *Invenire cylindrum maximi ambitûs in datâ spherâ.* Cette solution géométrique » est sans figure, sur 2 pag. in-4°, écriture de Fermat, elle appartient à la lettre » suivante.

» 13e lettre, à Mersenne, du 10 novembre 1642; 1 ¼ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 14e lettre, à Mersenne, Tolose, 1er sept. 1643; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 15° fragment final d'une lettre à Mersenne, Tolose, 15 juillet 1636; 1 ½ pag. » in-4°, écriture de Fermat.

» Ici se trouve sur 1 pag. in-4° une lettre de Picot à Mersenne, sans date, qui con- » tient la solution de Descartes touchant le centre de percussion. Cette solution est » imprimée dans les lettres de Descartes.

» 16e lettre, à Mersenne, sans date, commence ainsi : Je vous rends mille grâces, » etc.; 2 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 17e lettre, à Mersenne, Tolose, 26 mars 1641; 1 ¼ pag. in-4°, écriture de » Fermat.

» 18e lettre, à Mersenne, sans date, commence ainsi : J'ai appris par votre lettre » que ma réplique à M. Descartes, etc.; 2 ½ pag. in-4°, écriture de Fermat.

» 19e lettre, à Mersenne, sans date, commence par ces mots : Vous m'écrivez que » la proposition de mes questions impossibles, etc.; 3 pag. in-4°, écriture de Fermat.

» Ici se trouve un mémoire latin sur la métallurgie et la docimasie.

» 20e lettre, à Mersenne, 22 oct. 1638; 9 pag. in-4°, écriture de Fermat; le com- » mencement, qui traite d'affaires particulières, manque; importante. »

« FIN.

» *Nota.* A la suite des lettres de Fermat se trouvent 168 pages in-4° de lettres de » Letenneur à Mersenne; elles roulent principalement sur les objections de Fabry et de » Carré contre les démonstrations de Galilée sur la descente des graves, quelques ob-

Digitized by Google

» servations sur la dispute entre Roberval et Descartes. Letenneur marque qu'il est allé » voir de Beaune à Blois, et que *superat praesentia famam*: il fait le récit de l'entretien » qu'il eut avec lui, quoiqu'il fût très-malade, et qu'on lui eût coupé le pied; il com- » munique à Mersenne le problème suivant qui venait de lui être proposé, et dont il » n'avait pu encore trouver de solution:

» Un cercle étant donné comme B C D, et une ligne F G dehors, tirer de ses » extrémités F G, deux lignes droites à la circonférence convexe, ou concave comme » en E ou en C, dont l'angle fût coupé en deux parties égales par le diamètre. (*Voyez* » *la figure 1 à la fin du cahier*).

» Ces lettres contiennent peu de choses intéressantes; on peut en tirer quelques faits » ou quelques anecdotes concernant l'histoire des sciences. On y voit, par exemple, » que le jeune Hughens avait fait un écrit avant, ou en 1647, pour défendre et démon- » trer, à sa manière, les propositions de Galilée sur la descente des graves. Toutes » ces lettres sont de 1647 et 1648.

» Avant les lettres de Fermat, on trouve à la tête de ce volume un longue lettre » de Jho. Hobbes à Mersenne, du 5 mars 1640, et 56 pages in-folio. »

» Arbogast avait réuni dans ce recueil beaucoup d'autres pièces de Fermat, ou » relatives à ses ouvrages, mais excepté un long fragment d'une lettre à Carcavi (1), et la » lettre au père Billy (2), qu'on trouvera ci-après, les autres écrits de Fermat sont des » doubles ou des pièces qui ont déjà paru. Il y a, à la vérité, quelques écrits impor- » tants relatifs à Fermat, de Roberval et d'autres savants, mais il n'est pas nécessaire » d'en parler dans cette note, déjà trop longue peut-être, qui n'avait pour but que » d'enregistrer les pièces de Fermat que nous possédons. »

---

(1) Ce fragment ou plutôt ces fragments de lettres n'ont pas été édités par M. Libri; ils se trouvent au folio 139 et au folio 140 du manuscrit français 13040 (le vingt-deuxième de la Correspondance de Boulliau). On les trouvera dans notre SECONDE PARTIE, XIV.

(2) Le premier des deux feuillets de cette lettre occupe le feuillet 13 du manuscrit « *Fonds La-* » *tin*, n.° 8600 ». Voici comment est décrit ce manuscrit dans le catalogue imprimé des manuscrits 1—8822 du *Fonds Latin* de la Bibliothèque nationale de Paris (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ. || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS. || PARISIIS, || E TYPOGRAPHIA REGIA. || M. DCCXLIV, page 474, col. 2, lig. 33—39):

« VIIIM DC.
« Codex chartaceus, olim Phililberti de la « Mare. Ibi continentur *Juliani Hericurtii He-* « *dovillii, Dionysii Petavii, Athanasii Kircheri,* « *Joannis Riccioli, Vincentii Leotaudi, D. Fer-* » *mat, Ismaëlis Bullialdi,* & aliorum ad Jaco- » cobum Billium epistolæ autographæ.

Ce manuscrit offre au commencement trois feuillets de garde non numérotés, les deux premiers blancs, le troisième contenant la table. Folio 1—8. Ιουλιανὸς Ηρικούρτιος ἀιδεσιμωτάτῳ τε καὶ ποτιμωτάτῳ τῷ πατρὶ Ιακωβῳ Βιλλύῳ ἐκ τῆς ἑταιρίας Ιησοῦ εὐπράττειν. — Folio 9. Lettre de Denys Petau. Suivent dix pages non numérotées: Eclipsis (*) a. 1560. Conimbricae Augusti XXI. Ex Tabulis epactalibus. Lib. VIII, page 876. — Folio 10. Lettre de Kircher. — Folio 11. Lettre de Riccioli. — Folio 12. Lettre de Léotaud. — Folio 14. Lettre de Boulliau. — Folio 15. Lettre de Hardy. — Folio 16—17. Lettres de de Marolles. — Folios 18 et 19; Lettres de Malezieux. — Folios 20—29. Lettres de Ozanam. — A la fin un feuillet de garde.

Dans ses mémoires (*Bibliothèque de Dijon*, ms. n° 493, Tome II, p. 6,) Philibert de la Mare dit avoir reçu du Père de Billy la correspondance de ce père avec « *M. de Héricourt, Seigneur de Hédouville, le Père* » *Denys Petau, le Pere Athanase Kircher, le Père Vincent Léotaud de sa compagnie, M. de Fermat conseil-* » *ler au P.t de Thoulouse, M. Hardy conseiller au chastelet de Paris, M. de Marolles, M. de Malezieux* » *historiographe du roi et M. Ozanam.* » Il s'agit évidemment du présent volume. Or, on ne peut admettre que le savant jésuite ait conservé toutes les lettres du géomètre toulousain à l'exception d'une seule; on ne peut admettre avec plus de vraisemblance que Philibert de la Mare ait laissé dans son manuscrit une seule pièce de Fermat, puisque la table des auteurs cités dans les tomes troisième et quatrième du catalogue ci-dessus mentionné (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, etc. — INDEX AUTHORUM || Qui in hoc & præcedenti volumine recensentur, pages numérotées « i—cxviij ») renvoyant au manuscrit « *Fonds Latin*, » n.° 8600 » présente ces mots (CATALOGUS || CODICUM || MANUSCRITORUM || BIBLIOTHECÆ REGIÆ || *PARS TERTIA.* || TOMUS QUARTUS, etc., page xliij, col. 2, lig. 20—21):

" *D. Fermat*
" Epistolae. 8600. "

Les autres lettres ont donc été soustraites à la Bibliothèque royale: leur perte ne saurait être trop regrettée si nous n'avions l'écrit du Père Jacques de Billy intitulé (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 1, lig. 1—6) « DOCTRINAE || ANALYTICAE || INVENTVM NOVVM. || » *Collectum à R. P. Iacobo de Billy S. J. Sacerdote ex varijs Epistolis* || *quas ad eum diuersis* » *temporibus misit D. P. de Fermat* || *Senator Tolosanus* », et publié en 1670 (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., pages 13ème—49, numérotées 1—36).

Digitized by Google

Voici maintenant une description sommaire des manuscrits de la Bibliothèque nationale :

N.° 3280. (français — *Nouv. Acq.*) (1)

1. feuillet de garde au commencement et à la fin du volume.

2. feuillets non numérotés: sur le premier on lit ces mots: « *Papiers* || *Libri.* || *Fermat* || 27 »; le second présente ce titre: « *Matériaux d'un* || *Travail sur le géomètre* || *Pierre de Fermat* || *Conseiller au Parlem.t de Toulouse* || *Notes et lettres de lui et à lui* || *quelques unes autographes* || 27 || *Volume de* 193 *feuillets* || 7 *Juin* 1875. »

Feuillets 1–22: Documents divers sur la publication projetée des Oeuvres de Fermat.

Feuillets 23–90. Copie de la polémique de Fermat avec les Cartésiens sur la réfraction (2).

---

(1) Voyez ci-dessus page 505, note (1).

(2) Cette copie, un des résultats de la mission de M. Despeyrous à Vienne, présente des variantes avec l'imprimé (OEUVRES || COMPLÈTES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SIXIÈME, pages 381—391, page 392, lig. 1—4. — OEUVRES || COMPLÈTES || DE DESCARTES || PUBLIÉES PAR VICTOR COUSIN || TOME DIXIÈME, etc., pages 391—399, pages 412, lig. 6—20, pages 413 421, pages 422—487). M. Libri en a déjà publié quelques-unes (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, page 681, lig. 35—38). A l'exception des suivantes qui, pour la plupart, se rapportent à une réponse de Rohault, le reste est insignifiant.

	Au lieu de	*Lisez*
page 411, ligne 20	« de m'en decharger sur un autre »	» qu'un autre m'en eust déchargé »
page 411, ligne 25	« si j'eusse eu affaire à vous »	» si mon discours se fust adressé à vous »
page 412, ligne 2	« vous prenez mon parti »	» vous vous mettes de mon parti »
page 412, ligne 3	« entièrement à vous »	» à vous »
page 412, ligne 6	« Réponse de M. Rohault à la lettre » de M. de Fermat, qui contient ses « anciennes objections sur la dioptri- » que de M. Descartes. »	» Réflexions ou projet de réponse à la lettre de M. de » Fermat, qui contient ses objections sur la dioptrique de » Descartes, du 15 may 1658 par M. Rohault. »
page 412, ligne 19	« un de mes amis »	» un de mes amis de cette ville »
page 412, ligne 20	« Je m'en vais donc essayer d'y ré- » pondre, puisque vous le désirez et » pour le faire plus commodément, je » suivrai de point en point tous les » articles de sa lettre, que j'examine- » rai les uns après les autres. »	» Je m'en vays essayer de suppléer quelques réponses tirées » de l'intention de M. Descartes; je ne me proposeray » aucun ordre que celui qui est dans les articles ou sections » de la lettre que j'examineray séparément »
page 413, ligne 6	« dont M. de Fermat a voulu honorer » M. Descartes. »	» dont l'humeur civile de M. de Fermat honorait M. » Descartes. »
page 413, ligne 7	« sera toujours redevable »	» est encore redevable »
page 413, ligne 10	« Quand M. Descartes, auroit accom- » modé son *medium* à sa conclusion, » et qu'il auroit divisé la détermina- » tion du mouvement d'une certaine » manière plutôt que d'une autre, on » ne le devroit non plus trouver étrange » que si un géomètre s'étoit servi d'une » construction plutôt que d'une autre » pour l'exécution d'un problème; et » l'on ne conteste jamais la voie qu'il » a choisie, pourvu qu'il soit venu » à bout de ce qu'il avoit entrepris. » Au reste, M. Descartes a dû diviser » la détermination de la balle qui se » meut dans la ligne AB, en une qui » fût perpendiculaire à la superficie » CBE, et en une autre qui lui fût » parallèle; parceque, celle-ci ne ren- » contrant aucune opposition, il étoit » assuré qu'elle devoit demeurer la » même, et cela lui a été un moyen » de trouver la vérité qu'il cherchoit, » ce qu'il n'auroit pu faire s'il eût » suivi une autre méthode. »	» Quoyque M. Descartes accommode son *medium* à sa » conclusion et qu'il divise son mouvement en certaines » déterminations plutôt que d'autres, on ne le doit non » plus trouver étrange que si un géomètre se servoit d'une » construction plutôt que d'une autre pour l'exécution » d'un problème, et l'on ne conteste jamais la voie qu'il » choisit, pourvu qu'il vienne à bout de ce qu'il entre- » prend. Au reste, M. Descartes a dû diviser son mouvement » en une détermination perpendiculaire à la surface de vers le » quel (*sic*) il estoit mû en une détermination parallèle; » parceque cette dernière ne rencontrant aucune opposition » il étoit assuré qu'elle devoit demeurer la même; ce » qui étoit un moyen de conclure une vérité plus aisé- » ment qu'il auroit pu faire en suivant une autre » méthode »
page 414, ligne 5	« une opinion qu'il n'a pas, à dessein, » ce semble de s'en servir contre lui »	» une opinion qu'il désavoueroit à dessein, comme on » pourroit croire de s'en servir contre lui »

Digitized by Google

Feuillet 91. Lettre de Fermat à Mersenne. 26 X^bre 1638 1° « Pour les nom- » bres . . . qui valût celle-ci. » Voyez notre SECONDE PARTIE XV.

Feuillets 96–98. « *Illustrissimo et clarissimo D. K. D.* (Domino Kenelmo » Digby): » Copie d'un manifeste imprimé sur trois pages in-4.° et qui se retrouve d'abord au folio 9 du manuscrit français 13040, ensuite à la fin d'un exemplaire du *Commercium Epistolicum* de Wallis (Oxford, 1658) (1). Nous verrons que cette lettre n'est pas de Frenicle comme le croit l'auteur de la copie, mais de Fermat. Voyez notre SECONDE PARTIE, XVII.

Feuillets 100–107 et 110–111. Lettres de Samuel Fermat à Huet.

Feuillet 108. Pierre de Fermat au même: c'est la lettre que nous éditons, SECONDE PARTIE, VI.

Feuillets 112–116. Original de l'opuscule imprimé sur la méthode des tangentes (*Doctrinam tangentium*).

Feuillets 133–136. Méthode de maxima et minima de Fermat. *Dum syncriseos et anastrophes . . . . Summa trium harum rectarum sit minima quantitas.* Voyez notre SECONDE PARTIE, XVIII.

Feuillet 137: « *Outre le papier envoyé à R et P . . .* » Voyez notre SECONDE PARTIE, XVIII.

Feuillets 138–143. *Méthode de maximis expliquée et envoyée par M. de Fermat à M. des.* Voyez notre SECONDE PARTIE XIX.

Feuillet 156. « De la façon de trouver les nombres de parties aliquotes in ratione data. » Ce morceau est de Descartes; il est inédit: nous aurons l'occasion d'y revenir (SECONDE PARTIE, XX).

Feuillets 159–162. *Proposition de M. de Roberval qui sert à trouver les centres de gravité Envoyée à M. de Fermat le 1^er Avril* 1645. (2)

---

page 414, ligne 10	« ne perd rien du tout de la déter- « mination »	» ne perd pas de sa détermination »
page 414, ligne 26	« le texte de M. Descartes »	» quelques paroles de M. Descartes »
page 415, ligne 13	« la seconde est autre que la premiere » de même que dix écus sont une » autre quantité d'écus »	» la seconde est autre quantité d'écus »
page 415, ligne 18	« semble avoir accordé »	» accorde »
page 415, ligne 19	« une chose qu'il auroit eu tort de » contester »	» une chose qui est de devoir »
page 415, ligne 22	« était aussi bien changée que celle » de haut en bas; ce qui véritable- » ment rendroit nulle sa démonstration»	» étoit aussi changée, ce qui véritablement infirmeroit sa » démonstration »
page 415, ligne 24	« La raison qu'il en apporte, c'est » parce, dit-il »	» La raison, dit-il, est »
page 416, ligne 4	« comme feroit une personne »	» comme une personne »
page 416, ligne 5	« mis quinze écus »	« porté quinze écus »

» pag. 414, ligne 24 après ces mots: « le mouvement » placez les suivants: « aussy la surface E BE estoit auctant » opposée à la première que la liaison des parties l'estoit à l'autre c'est pourquoy il faut reputer comme nul cet exem- » ple qui n'estoit que pour prouver une vérité que les deux parties ne contestent point. Je ne daigneroi d'observer » que M. de Fermat appelle force ou puissance mouvante ce que M. Descartes appelle le mouvement parcequ'il ne pa- » roist pas par la suite de la lettre que cette difference soit d'aucune conséquence. »

(1) Coté V 913 de la Bibliothèque Nationale de Paris et enrichi de quelques corrections manuscrites. Voyez ci-dessus, pag. 480, note (3).

(2) Cette pièce quoique moins importante, mérite d'être signalée. Si un gouvernement, ami des sciences se proposait jamais de réunir, pour une réimpression des œuvres complètes de Fermat, toutes les lettres scientifiques qui lui ont été adressées, on trouverait dans le manuscrit latin 7226 de la Bibliothèque nationale (f° 34 R° — f° 54 V°) une lettre du même Roberval en partie insérée dans les *Varia Opera* (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT || SENATORIS TOLOSANI, etc., pages 138—140, page 141, lig. 1—17), suivie d'une proposition inédite (f° 54 V° — f° 56 V°) et d'un *theorema lemmaticum* (f° 59 — f° 82) qui n'a jamais été imprimé. Voyez sur le rôle de Fermat dans l'histoire de la découverte des centres de gravité le Mémoire de M. Piani (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO I. || ROMA, etc. 1868, FEBBRAIO 1868, etc., pages 41—42. — INTORNO

Digitized by Google

Feuillet 169–170. « *Des nombres de parties aliquotes de Fermat.* » (SECONDE PARTIE, XXI).

Feuillet 171. « *Pour les nombres premiers de Ferm. à Fren.* » (SECONDE PARTIE, XXII).

Fonds Latin n.° 11196. (1)

Un feuillet de garde.

Feuillets numérotés 1–5, 6, *recto*. Lettre de Roberval à Torricelli publiée en partie par Charles Dati en 1663 (2), datée du 1^er^ janvier

---

AL CENTRO DI GRAVITA' NOTIZIE STORICO-CRITICHE || DEL SIG. DOTT. DOMENICO PIANI || Segretario dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. || Estratto dal BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. || TOMO I. — FEBBRAIO 1868. (In 4.°, de 2 pages).

(1) Le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 11196 », se compose de 58 feuillets, hauts de 236 millimètres, larges de 180 millimètres, dont le premier est un feuillet de garde non numéroté, et les 2e—58e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *recto* avec les numéros 1—57. Ce manuscrit relié en veau plein avec dos orné et fleurdelisé, fait partie d'un portefeuille de trois volumes cotés « *Fonds Latin*, n.os 11195—11197 » et décrits ainsi par M. Delisle (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || VINGT-QUATRIÈME ANNÉE. || TOME QUATRIÈME. || CINQUIÈME SÉRIE. || PARIS, || ALB. L. HEROLD, SUCCESSEUR DE FRANCK, || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXIII, page 222, lig. 21—24, TROISIÈME LIVRAISON. || *Janvier-Février* 1863. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES NOS 8823—11503 DU FONDS LATIN, etc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, page 113, lig. 21—24):

« 11195—11197. Mélanges de physique et de mathématiques, compre-
» nant des opuscules et des lettres de P. de Roberval,
» Huggens, Torricelli, Fermat et Fr. Herman Flayder.
» XVII. 6. Trois vol. »

Le n.° 11195 entre les deux feuillets de garde du commencement et celui de la fin contient sans nom d'auteur l'opuscule bien connu de Roberval *De recognitione aequationum* (37 feuillets), puis 12 feuillets blancs, enfin l'*Ars Volandi* de Herman Flayder (14 feuillets). Ce traité imprimé sous le titre « DE || ARTE VO || LANDI || *Cujus ope quivis homo sine* || *periculo facilius quam ullum volucre* || quocunque lubet semetipsum promovere po- || test || AUTHORE FRIDERICO || HERMANNO FLAYDERO || Poeta Professore et Bibliothecario Tubin || gae etc. Typis Theodorici Werlini, Anno 1627 », n'est point mentionné dans le travail fort curieux que Gerard de Nerval a consacré aux tentatives de navigation aérienne. (LES ILLUMINÉS || LES || FAUX SAULNIERS || PAR GÉRARD DE NERVAL || PARIS || MICHEL LÉVY FRÈRES LIBRAIRES-ÉDITEURS etc. 1868, pages 269—278).

(2) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE || Della Vera Storia della Cicloide, e della Famosissima || Esperienza dell'Argento Viuo (In 4.°, de 27 pages, numérotées 1—14, 51, 16—27 dans la 27ème desquelles, numérotée 27 (lig. 53) on lit: « In Firenze all'Insegna della Stella. 1663. Con licenza de' » Superiori »), page 12, lig. 39—50, page 13, page 14, lig. 1—43. — *Fonds Latin*, n° 1197, feuillet numéroté 1, *recto*, lig. 1—4. La partie de cette lettre || publiée par Dati commence ainsi (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 39—43):

« CLARISSIMO VIRO TORRICELLIO
» ÆP. DE Roberual S. P. D.

» Vir Clarissime,

« *Iam biennium elapsum est ex quo literas as accepi, quibus vt statim responderem mul-*
» *tae me causae inuitare videbantur.* »

et finit par ces mots (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 41—43):

« *At vbi doctrinam de motu demonstrare suscipis pace tua dixerim V. Cl. vix ad-*
» *duci possum, ut aliud credam, quàm quod Celeberrimi (sic) Vir. Galilæi manibus, forsan potentis alicuius*
» *viri iussu parentare volueris &c.* »

La partie « Iam biennium... (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 42) parentare volueris » (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 43) de cette lettre a été reproduite par Jean Gröning en 1701 (JOHANNIS GRÖNINGII. D. || HISTORIA CYCLOEI- » DIS || *Qua* Genesis & Proprietates Lineæ || Cycloeidalis præcipuæ, secundum || Ejus Infantiam, » Adolescentiam & || Juventutem, Ordine Chronolo- || gico recensentur, || *Nec non* || An Primus Ejusdem » Inventor, GALI- || LÆUS, & Demonstrator TORRICEL- || LIUS fuerit, || *Contra* || PASCALIUM || Aliosque » Galliæ Geometras discutitur || Perscripta || *Ad Illustrem & Celeber. Polyhistorem* || DN. ANTONIUM MA- » GLIABECHIUM, || *Sereniss.* COSMI III. || MAGNI ETRURIÆ DUCIS || Bibliothecæ Præfectum. || *Accedunt* || CHRIS- » TIANI HUGENII || *ANNOTATA POSTHUMA* || In *Isaaci Newtonii* Philosophiæ Naturalis || Principia Mathema- » tica || HAMBURGI, AP. GOTFR. LIEBEZEIT. 1701 » (In-8°, de 110 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—118e sont numérotées 3—78, 97—128, sixième et dernier des six opuscules contenus dans le recueil intitulé: « JOHANNIS GRÖNINGII. JC. || BIBLIOTHECA || UNIVERSALIS, || SEU || CODEX || OPERUM VA- » RIORUM || Qualia sunt || I. DISS. DE NAEVIS JURIS ROMANI, || II. BIBLIOTHECA JURIS GENTIUM, || III. HIS-

Digitized by Google

1646 (1), commençant ainsi (2) :

« Clarissimo viro Torricellio
» Æ. P. De Roberual. S. P. D.

» Vir Clarissime.

» Iam biennium elapsum est ex quo literas tuas accepi, quibus vt statim responderem mul-
» tæ me causæ inuitare videbantur. »

et finissant (3) :

» tunc
» vertex talis quadratricis BEC erit centrum gravitatis propositae circumfe-
» rentiae BDE, Vale vir Clarissime Pariis Calen. Janu. 1646. »

Feuillet 7: figures, ainsi que folio 9. Folio 8, blanc.

Feuillet 10: « *J'admire le bonheur . . . je demeurerai, Monsieur, votre très-humble serviteur,* Christian Huygens. A Leiden, le 28 d'octobre 1646. » A la fin de cette pièce on lit ces mots : « *Cette lettre est du secrétaire de* » *Monsieur le Prince d'orange escrite à* . . . . . » Après avoir affirmé qu' « *in vacuo* tous les corps sont capables de quelconque vitesse et que ce que la paille et la laine poussées par une arquebuse tombent presque seulement hors de la bouche du canon, ne procède d'autre cause que de l'empêchement de l'air. » Huyghens démontre qu'en temps égaux, « c'est la progression arithmétique des nombres 1, 3, 5, 7 qui est propre » aux espaces ou pour employer un langage plus clair que les espaces (4–1), (9–4), (16–9) correspondants à des temps égaux (2–1), (3–2), (4–3), constituent une progression arithmétique dont la raison est 2. Cette lettre est donc bien une défense et une démonstration des propositions de Galilée sur la descente des graves. D'après un passage cité par M. Uyllenbroeck on peut conclure qu'elle est adressée à Mersenne et qu'elle se trouve sans date dans le premier fascicule manuscrit conservé à la Bibliothèque de Leyde (4).

Feuillets 12 et 13, blancs.

Feuillets 14–17. Lettre de Torricelli à Roberval publiée en partie par Char-

---

» TORIA JURIS PRINCIPUM: &c.||IV. HISTORIA EXPEDITIONIS RUSSICÆ CAROLI XII. Svec. Reg. || V. HISTO-
» RIA EXPEDITIONIS BRITAN-||NICÆ ex Numismate Brandenburgico.|| VI. HISTORIA CYCLOEIDIS contra Pas
» scali-||um, Mathematicum Gallum.||DICATA||AUGUSTÆ MEMORIÆ,||*Sereniss. Elect. & Principum Bruns-*
» *vico-Luneburgens.* || etc. HAMBURGI,||SUMPTIBUS GOTFR. LIEBEZEITH. 1701 ») (In 8.°, de 514 pages, dont un exemplaire complet se trouve à la Bibliothèque Nationale de Paris (in 8 F 24269), au *British Museum* (502 W. 1), et à la Bibliothèque de la ville de Hambourg (Realcat. B. vol. 1. p. 1680)), page 28, lig. 11—31, pages 29—33, page 34, lig. 1—22.

(1) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 30—32. —. Voyez plus loin, page 512, lig. 9.

(2) Fonds Latin, n° 11196, feuillet, *recto*, lig. 1—3. —LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 12, lig. 39—43.

(3) *Fonds Latin*, n° 11197, feuillet 6, *recto*, lig. 26—28.

(4) CHISTIANI HUGENII || ALIORUMQUE SECULI XVII VIRORUM CELEBRIUM || EXERCITATIONES MATHEMATICAE || ET PHILOSOPHICAE || EX MANUSCRIPTIS IN BIBLIOTHECA ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVE || SERVATIS EDIDIT || PETRUS JOANNES UYLENBROEK || IN EADEM ACADEMIA PHYSICES ET ASTRONOMIÆ PROF. EXTRAORD. || FASCICULUS II. || CONTINENS ADDITAMENTA AD FASC. 1, INTER QUAE || VAUMESLII, DUILIERII ET CHR. HUIGHENII || EPISTOLAE, || HAGÆ COMITUM, || EX TYPOGRAPHIA REGIA. || MDCCCXXXIII, page 29, lig. 4—17. — Voyez notre travail intitulé: « HUYGENS ET ROBERVAL, etc. LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, pages 11—14.

Digitized by Google

les Dati en 1663 (1) datée du 7 juillet 1646 (2), commençant ainsi (3):

« Clar.mo Vir Robervallio
» Torricellus. S. P. D.
» DE Trochoide (esto enim quantumlibet Trochoides) siue Italicum, siue Gallicum
» Problema sit, nihil mea interest. »

et finissant ainsi (4):

« Interea toto affatus me tibi commendatur clarissime. Vale
» Dat florentiae dit 7 Julii anno 1646. »

Feuillets 18 *verso*, 19 *recto*, *verso*. Lettre de Torricelli à Mersenne du 7 juillet 1646 publiée *in-extenso* avec des notes par M. le Prince B. Boncompagni, en 1875 (5), datée de Florence 7 juillet 1646, (6) commençant par ces mots (7):

« Doctissimo et celeberrimo Viro P. M. Mersenno
» ✠ Euangelista Torricellius S.
» Seris epistolis damus serum responsum advenerunt enim
» litteræ P. V. Clarissimique Viri Robervallii quamquam Kal. Jan.
» datæ sint prope finem mensis martii. »

et finissant ainsi (8):

« Tibi vero V. Clariss.me corollariolum mitto ex ipsis hyperbolis deductum. Quadratura quaedam||
» est quarum centenne immo infinitas poteram mittere, nisi vidissem satis superque esse unam, ut sta-
» tim omnes emergant. Jamque vale, meque obsequentissimum seruum tuum ama, D. Flor., die 7 Julij 1646.»

Feuillets 20 et 21: figures.

Feuillet 22: Definitio Hyperbolarum.

Feuillet 23, *recto* et *verso*: Lettre commençant (9):

« Illmo et Doctissmo viro P. De Carcavi. Euang. Torricellius Sal. »

et finissant (10):

« Vale vir Ill.me et me
» inutilem quidem, sed obsequentissimum famulum vt cœpisti ama
» Euangelistam Torricellium. P. flor. Die 8a Julij anno 1646. »

Cette lettre débute par ce curieux jugement de Torricelli sur les inventions numériques de Fermat (11):

« Circa Problema numericum Illmi Senatoris de fermat nihil moratus sum
» totus enim, alienus à studiis omnibus fui integro hoc anno et fortassè
» etiam in sequentibus ero, cum alia mihj vitae ratio ineunda sit. Dubitaui

---

(1) LETTERA A FILALETI||DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—51, page 15, numérotée par errent « 51 », page 16, lig. 1—2. — La partie de cette lettre publiée par Dati commence (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—48):

« CLARISSIMO VIRO ROBERVALLIO
» Torricellius S. P. D.
» DE Trochoide esto enim quantumlibet Trochoides. »

finit ainsi (LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 16, lig. 1—2):

« *Oro vos ne inter vestra hanc etiam habeatis, nam hoc esset tollere penitus omnes literarum, scien-*
» *tiarumque commerciam.* (sic) *De libellis meis &c.* »

Cette même partie, sauf les mots « De libellis meis, etc. », a été reproduite par Gröning (JOHANNIS GRÖNINGII D. || HISTORIA || CYCLOEDIS, page 34, lig. 26—29, pages 35—38, page 39, lig. 1—4).

(2) LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., pag. 14, lig. 44—45.

(3) *Fonds Latin*, n.° 11197, feuillet 14, *recto*, lig. 1—4. — LETTERA A FILALETI || DI TIMAVRO ANTIATE, etc., page 14, lig. 46—49.

(4) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numeroté 17, *verso*.

(5) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO VIII, etc., page 400, lig. 19—24, page 401—403, page 404, lig. 1—12, LUGLIO 1875.

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc., TOMO VIII, etc., page 404, lig. 12. Voyez la ligne 15 de cette page.

(7) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 18, *verso*, lig. 1—5. — BULLETTINO||DI||BIBLIOGRAFIA, etc., TOMO VIII, etc., page 400, lig. 20—23.

(8) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numeroté 19, *verso* lig. 35—37. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 404, lig. 12.

(9) *Fonds Latin*, n° 11196, feuillet numéroté 23, *recto*, lig. 1—2.

(10) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 23, *verso*, lig. 31—33.

(11) *Fonds Latin*, n.° 11196, feuillet numéroté 23, *recto*, lig. 2—14.

Digitized by Google

» etiam ne problemata ista numerica, quæ communem, et vulgatam Algebræ
» methodum fortasse excedunt, difficilis admodum solutionis essent, præsertim
» si quis illa tantum inquirat data opera, quamquam postea se se offerant
» processu temporis quando ea disciplina colitur ex instituto, et assidua
» contemplatione euoluitur. Praeterea non tam plausibile mihi videbatur
» inuentum illud Omnes potestates quarum exponens et. cet si unitate augeatur
» numeros primos fierj: illudque, Triangulum rectangulum in numeris reperire
» cuius bina latera quadratum efficiant, siue alia similj conditione propositum
» quod non memini, ut operæ pretium ducere ingeniolum meum patriæ gloriæ
» adeo indignum circa alienam diutius torquere. »

Quelle distance de ce jugement aux éloges hyperboliques que Boulliau dit avoir recueillis de la bouche de Torricelli sur le mérite transcendant de Fermat ! (1)

Folios 24 à 28, blancs.

Feuillets 29 à 41 verso. Lettre de Roberval à Torricelli publiée en 1693 (2) et réimprimée en 1730 (3), commençant (4) :

« EPISTOLA
» ÆGIDII PERSONERII DE ROBERVAL
« AD EVANGELISTAM TORRICELLIUM.

» VIR CLARISSIME,

» Si me unum respicerem; si nulla existimationis nostræ, si nullâ cæterorum
» hominum, si nullâ ipsius, quam præ cæteris diligo, veritatis habitâ ratione,
» internâ animi tranquillitate conquiescerem. »

et finissant (5) :

« Hæc si observaverimus, tunc procul dubio, &
» durabit amicitia; & dum uterque nostrûm vicissim & reciprocè docebit &
» docebitur, uterque amborum scientiam, salvâ tamen inventoris laude, pos-
» sidebit. »

---

(1) « HANC *de porismatibus scriptiunculam data mihi occasione* || *composui, cùm ante biennium* » *vir illustrissimus ac am-*||*plissimus Dominus de Fermat in suprema Curia Tholosana Se-*||*nator* » *integerrimus & in iudiciis exercendis peritissimus, rerum* || *Mathematicarum doctissimus, proposi-* » *tiones quasdam subtilissimas* || *& porismata quæ tam theorematicè quàm problematicè propo-*||*ni* » *possunt, ad amicos suos huc misisset. Ex Pappi vnius mo* ||*numentis & collectionibus Mathematicis* » *porismatum naturam*||*& vsum discere possumus, cùm ex veteribus qui hanc Geome-*||*triæ partem* » *attigerunt, præter ipsum nullus supersit. Illius tamen* || *sententia legenti statim obuia non est :* » *textúsque corruptione &*||*applicationis porismatum de, ectu obscurior proculdubio euadit.* | *Interea* » *dum tanto viro sua edere libuerit, nostra, qualiacumque*||*tandem sint, publici iuris facere placuit;* » *vt alios ad eorundem*||*inuestigationem impelleremus; ipsúmque Amplissimum Dominum*||*de Fermat,* » *ad sua edenda, vtinam & ad alia sublimis intelle* ||*ctus sui θεωρματα cum omnibus communicanda,* » *excitaremus.* || *Is enim est, quem omnes Europæ Mathematici suspiciunt;* || *quem à subtilissimis* » *ætatis nostræ Geometris Bonauentura Ca-*||*ualerio Bononiæ, & Euangelista Torricello Florentiæ* » *summis* || *laudibus in cœlum ferri, eiusque inuenta mirabilia prædicari au-*||*ribus meis audiui,* » *quem etiam virum tam eximiis virtutibus* || *clarum, multâque eruditione ornatum, ac in r bus Ma-* » *thema-*||*ticis oculatissimum toto pectore veneror ac colo* » (ISMAELIS || BVLLIALDI || EXERCITATIONES|| GEOMETRICÆ TRES. || I. Circa demonstrationes per inscriptas & circum-||scriptas figuras.||II. Circa conicarum sectionum quasdam proposi-||tiones. || III. De Porismatibus. || ASTRONOMIÆ PHILOLAICÆ FVNDAMENTA || clariùs explicata, & asserta || *Aduersùs Clariss. Viri* SETHI WARDI *Oxoniensis* || *Professoris impugnationem.* || PARISIIS,||Apud SEBASTIANVM CRAMOISY Regis ac Reginæ || Architypographum: | Et GABRIELEM CRAMOISY, viâ Iacobæâ, || sub Ciconiis. || M. DC. LVII. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 183e, numérotée 37, lig. 3—26, EXERCITATIO III. — DIOPHANTI ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 12e, non numérotée, lig. 10—27.

(2) DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l' Academie Royale des Sciences.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DC.XCIII., page 284, lig. 23—45, page 285—302.

(3) MEMOIRES || DE || L' ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME VI. || A PARIS, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || M.DCC.XXX. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 363—398, page 399, lig. 1—5.

(4) *Fonds Latin*, n.° 11197, feuillet 29, *recto*, lig. 1—3. — DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE, etc., page 284, lig. 23—29. — MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME VI, etc, page 365, lig. 1—9.

(5) *Fonds Latin*, n° 11197, feuillet 41, *verso*, lig. 36—38. — DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE, etc., page 302, lig. 41—44. — MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VI, etc., pag. 399, lig. 2—5.

Digitized by Google

Feuillets 42 à 45, vides.

Folio 46 à folio 53. *Novus secundarum et ulterioris ordinis radicum in Analyticis usus.* Opuscule de Fermat imprimé en 1679 (1).

Folio 54 recto. Copie d'une lettre de M. de Fermat à M. de Carcavi, du XX aoust 1650. Inédite; cette pièce traite de la méthode des tangentes (2).

Folios 56–58, vides ; enfin trois feuillets non numérotés.

N° 11197.

Folio 1, vide.

Folio 2 verso: figures.

Folio 3: *Appendix ad tractatum de legitimo dioptrarum usu* (3).

Folio 6, vide.

Folios 7–14: figures.

Folios 15 et 16, vides.

Folios 17–20. *Problema missum ad R. P. Mersennum* 10ª *die* || *Novembris* 1642 || *Invenire Cylindrum Maximi ambitus in data sphaera.* Pièce inédite de Fermat (4).

Folio 20. *Extrait d'une lettre du iij^me juing* 1639 *au R. P. Mersenne ;* écrite par Fermat, cette lettre est éditée dans les *Varia Opera* (page 121) avec la date de 1636.

Folios 21–25, vides, ainsi que folios 39 et 40.

Folios 26–39. *P. de Roberval* || *de vacuo* || *narratio ad Nobilem* || *virum Dominum des Noyers* || *Serenissimae Regiae Poloniae* || *a consiliis et Secretis.* || Ce morceau, daté de mai 1648, doit intervenir dans toutes les discussions de priorité au sujet du baromètre : il a été imprimé (5).

2. Feuillets non numérotés.

---

(1) « NOVVS SECUNDARVM||ET VLTERIORIS ORDINIS RADICVM||IN ANALYTICIS USUS » (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 58—59).

(2) Voyez la SECONDE PARTIE, XXIII.

(3) L'auteur de ce mémoire est probablement Jean Picard, dont il a été publié en 1729 (MEMOIRES|| DE L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VII. || *PREMIÈRE PARTIE*, || A PARIS, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || MDCC.XXIX,|| *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 333—396) un travail intitulé (MEMOIRES || DE L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME VII. *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 333): « FRAGMENS || DE || DIOPTRIQUE ,||PAR MONSIEUR PICARD ».

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, XXIV.

(5) ADMIRANDA || DE || VACUO || SCILICET || *Valeriani Magni Demonstratio ocu-||-laris de possibilitate Vacui* || *Ejusdem altera pars Demonstratio-||-nis ocularis.* || D. De Roberval Narratio de Vacuo. || *Valeriani Responsio ad D. de Ro-||-berval Responsio ejusdem ad Peripateticum* || *Cracoviensem* || Cum Licentia Superiorum||VARSAVIAE||Officina PETRI ELLERT S. R. M. Typographi, pages 29—42. M. Ferdinand Jacoli dans un travail sur Torricelli et la méthode des tangentes a donné, d'après M. Zebrawki, une description très-exacte de ce recueil (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, etc., page 288, lig. longues 13 —36. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || *METODO DEL ROBERVAL*, etc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A || 1875, page 26, lig. longues 17—40), dont il signale en outre trois exemplaires. (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, etc., page 288, lig. longues, 37—45, page 289, lig. 2—3. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI, etc., page 26, lig. 37—45, page 27, lig. 1—2).

Digitized by Google

N.° 20945 (fonds français)

Ce manuscrit, autrefois le n° 160 de l'Oratoire, est consacré pour la plus grande part à Arnauld et à Pascal. M. Libri dans le premier de ses articles sur les manuscrits de Fermat, (1) y signale (2) (4e cahier du n.° 17, p. 62–64) la copie d'une lettre de Mlle G. Pascal à Mlle Perrier, publiée dans le même article (3) d'après un manuscrit qu'il possédait (4); la page 78 de la septième pagination nous en présente une autre sans nom d'auteur, sans adresse et sans date, mais qui est évidemment écrite par Fermat à Carcavi, pour Pascal, à la date de 1656 (5).

Il nous est permis maintenant de regretter moins fort que Carcavi, cédant à cet esprit de cachoterie si particulier aux savants du dix-septième siècle et si commun chez les collectionneurs n'ait pas communiqué au fils tous les écrits dont il était le dépositaire. De toute cette correspondance si nourrie que devaient entretenir les deux géomètres nous ne possédons, il est vrai, que quatre lettres (6). Mais pour compléter notre savoir nous avons une

(1) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 26—27. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 23—24.

(2) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 559, lig. 33—35. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 21, lig. 33—35.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 554, lig. 10—13, page 555, lig. 1—9, page 556, lig. 1—9, page 557, lig. 1—9, page 558, lig. 1—7, page 559, lig. 1—30. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 18, lig. 1—5, page 19, lig. 1—5, page 20, page 21, lig. 1—18.

(4) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 553, lig. 7—10, page 554, lig. 1—10. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 15, lig. 3—5, page 16, lig. 1—5, page 17, lig. 1—5, page 18, lig. 1.

(5) Voyez pour nos raisons la SECONDE PARTIE, XXV.

(6) De ces quatre lettres deux ont été publiées en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 178, lig. 3—39, page 179, lig. 1—17); on trouvera les deux autres dans notre SECONDE PARTIE, XIV et XXIII.

Nous ne pensons pas avec M. Libri (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 42, page 552, lig. 13. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 39—40) que « tout porte » à attribuer à Fermat tous les ouvrages suivants dont il a trouvé la liste suivante dans le *Catalogue des manuscrits de Boulliau* (n.° 13051 du Fonds français, autrefois 991 du supplément français) (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 551, lig. 31—41. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT, etc., page 13, lig. 28—38):

« Pièces du paquet marquées G. 2d :
» Porismatum euclideorum renovata doctrina, de M. Fermat. . . . .
» De hyperbolæ constructione problema.
» Plurium propositiones de parabolis.
» De generatione polygonorum. . . . .
» Tabulæ quadratorum decies millium una cum ipsum lateribus ab unitate
» incipientibus et ordine naturali usque ad 10000 progredientibus.
» Liber primus de paribus imparibus, et triangularibus numeris.
» Liber secundus de quadratis.
» Liber quartus de super solidis, quintis et sextis potestatibus,
» Liber tertius de cubis; plusieurs autres problèmes achevés. »

Le mot PLURIUM (ligne 3 de la citation) et les passages suivants du même manuscrit n.° 13051 que le savant rédacteur du *Journal des Savants* a supprimés dans sa citation (*Tabulae Solis Ptolemaei* || *Les deux feuilles du Sieur de la Leu sur ses Problèmes contre le père Anastase, Capucin*; imprimé) enleveraient tout fondement à cette hypothèse, si ces écrits ne pouvaient être attribués avec autant de vraisemblance à plusieurs autres analystes, à de Billy, à M. de Sainte-Croix, à Anderson (Voyez notre SECONDE PARTIE, XXVI), à Sluze auteur d'une traduction latine de Diophante (ms. latin 10254 de la Bibl. Nat.) et d'annotations manuscrites sur cet auteur (Bibl. de l'Institut; Imprimé M. 340). Notons en passant que les deux feuilles du Sieur de la Leu sur ses problèmes contre le Père Anastase Capucin sont les deux derniers feuillets des PROPOSITIONS || MATHÉMATIQUES || DE MONSIEUR || DE LALEU || DÉMONTRÉES par

Digitized by Google

ressource, celle de lier connaissance avec les amis du célèbre bibliophile et de poursuivre dans leurs commerces épistolaires le fruit de ces indiscrétions dont vit l'amitié. Des pièces inédites que nous avons déjà eu l'occasion de citer : quelques lettres de Jacques Ozanam au R. P. de Billy, vont nous servir à souhait.

Le 9 May 1676, Ozanam propose à de Billy le problème suivant : « *Trouver* » *quatre nombres tels que si on ajoute au solide des trois premiers le plan* » *de deux quelconques des quatre, il vienne par tout un nombre quarré.* » (1) Le 25 Juin, il lui en propose un autre : « *Trouver trois nombres en pro-* » *portion géométrique, dont le solide avec le quarré de chacun fasse trois* » *quarrés différents en fractions, les quelles étant réduites à moindres ter-* » *mes, les racines quarrées des trois numérateurs fassent de deux en deux* » *trois cubes en proportion géométrique.* » (2)

Le 13 octobre 1676, il lui envoie la règle suivante (3) : « Invenire duos nu- » meros ut alteruter eorum cum quadrato dato faciat quadratos : atque etiam » alteruter vel eorum summa vel eorum differentia si augeatur altero quopiam » quadrato, rursus quadratos efficiat. Detur quadratus 1 et alter quadratus sit » $x2 + 2x + 1$, sint autem numeri quaesiti $168\,x2 + 336\,x + 168$, $120\,x2 + 240\,x$ » $+ 120$, sic enim alterutri et eorum summae ac etiam eorum differentiae ad- » dendo quadratum $x2 + 2x + 1$ fiet ubique quadratus. Restat ergo ut uterque » cum quadrato proposito 1 faciat quadratos, facit autem $168\,x2 + 336\,x + 169$, » $12\,x2 + 240\,x + 121$ seu $\frac{20328x2+406560x+20449}{121}$, $\frac{20280x2+40560x+20449}{169}$ qui de- » bent aequari quadratis, et ex hac duplicata aequalitate fit $x = -\frac{1648825564}{1242622079}$ et » duo numeri quaesiti erunt $\frac{2773386368308839780,01980990263077742700 0}{1544109631218282241}$ et quadratus » addendus erit $\frac{1650825219231452 25}{1544109631218282241}$ ».

Enfin, quelques jours après (24 Octobre), (4) il lui adresse une lettre qui finit ainsi : « J'ay tiré ce que j'ay envoyé à V. R. des manuscripts de M. de Fermat que M. de Carcavi conserve avec grand soin, il me les a tous fait voir comme croyant de me faire une grande faveur, aussy je luy en suis bien obligé, car il y a de belles choses tant dans les Nombres que dans la Géométrie ; quand il me les a preté (*sic*) ca été sur cette promesse que je ne les fairois voir à Personne, et que je ne feroy part aussy à personne des secrets que j'y trou-

J. PUCOS || A PARIS || de l'Imprimerie de LOUIS SEVESTRE || rue du Meurier, près l'Eglise G. Nicolas || du Chardonnet || M DC XXXVIII.

(1) Bibliothèque Nationale, *Fonds Latin*, n° 8600, lettre 20, 1er feuillet, *verso*, lig. 8—11.
(2) Bibliothèque Nationale, lettre 21, feuillet 2, *recto*, lig. 17—22.
(3) Bibliothèque Nationale, *Fonds Latin*, n.° 8600, lettre 22, f° 2, *recto*, lig. 2—13.
(4) Bibliothèque nationale, ms. latin 8600, lettre 23.

Digitized by Google

verois, aussy je veux être *bien* religieux à lui tenir ma parole puisque je le dois, ainsy je ne puis pas sans injustice vous donner le canon de M.r de Fermat pour trouver trois triangles rectangles dont les aires soient les côtés d'un triangle rectangle, je vous donneray seulement les nombres générateurs de ses trois triangles qui sont tels : $\left\{\begin{smallmatrix}18,&1\\49,&2\\47,&2\end{smallmatrix}\right.$ qui ont beaucoup d'affinité avec les votres $\left\{\begin{smallmatrix}6,&1\\7,&6\\8,&1\end{smallmatrix}\right.$ car les trois plus grands nombres générateurs dans les votres et dans ceux de M. de Fermat sont en proportion arithmétique et deux des plus petits sont égaux : peut-être que cela vous fera trouver un canon général pour résoudre cette question qui me parait bien difficile. Je crois que ce qui a fait consentir M.r de Carcavy a me faire voir ces écrits de M.r de Fermat, c'est pour lui avoir découvert un secret qui n' a pas encore été connu jusques à présent bien qu'il ayt été cherché par plusieurs savans, c'est le moyen de tirer par une règle générale d' un point donné quelconque sur telle section de cone que l'on voudra, une perpendiculaire. Comme je suis le maitre de cela, je vous en feray part si vous en êtes curieux. J'ay bien quelqu'autre chose à vous dire mais le papier me manque. Je suis, mon Révérend Père, votre très humble et très obeissant serviteur. »

Ce fragment ne nous explique pas seulement la fécondité d' Ozanam ; il nous permet d' attacher moins de prix aux manuscrits de Carcavi. On voit combien le correspondant de de Billy savait concilier la curiosité exigeante du père avec la discrétion promise : l'auteur des *Nouveaux Eléments d' Algèbre indéterminée* (1) ne devait pas être moins habile vingt-six ans plus tard,

(1) NOUVEAUX || ÉLÉMENS || D'ALGÈBRE || *ou* || PRINCIPES GÉNÉRAUX || POUR RÉSOUDRE TOUTES SORTES DE PROBLÈMES || DE || MATHÉMATIQUE || PAR M. OZANAM, *Professeur des Mathématiques* || SECONDE PARTIE || A AMSTERDAM || *chez George Gallet* || *MDCCII*.

Jacques Ozanam, né en 1640 à Bouligneux près de Villars en Bresse dans la souveraineté de Dombes (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M. DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de Phisique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCCXIX, page 86 de la première numération, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || A AMSTERDAM. || Chez PIERRE DE COUP, Marchand-||Libraire dans le Kalverstraat || M. DCCXX.|| *Avec Privilege de N. S. les Etats de Hollande & de West-Frise*, page 115 de la première numération, lig. 3—5. — MEMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME VI.* || A PARIS, etc. M.DCC.XXVIII, etc., page 45, lig. 22—25. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ZWEITER BAND. || M-Z. || LEIPZIG, 1863, col. 341, lig. 33—39) mourut à Paris le 3 avril 1717 (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXVII, etc., page 91 de la première numération, lig. 2—10. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année, etc., page 117, lig. 14—26. — MEMOIRES || *POUR SERVIR*, || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, etc. *TOME VI*, etc., page 50, lig. 16—21).

Le célèbre secrétaire perpétuel de l' Académie des sciences, Bernard le Bovier de Fontenelle, né à Rouen le 11 février 1657 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M. DCCLVII.* || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour la même Année, || *Tirés de Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE, || M.DCC.LXII, page 185 de la première numération, lig. 3—8). — MEMOIRES || POUR SERVIR || A || L'HISTOIRE || DE LA VIE || ET DES OUVRAGES || DE M. DE FONTENELLE. || PAR M. l'Abbé TRUBLET. || *A AMSTERDAM*, || Chez MARC-MICHEL REY, || *& se trouvent* A PARIS, || Chez DESAINT & SAILLANT, Libraires, || rue S. Jean de-Beauvais || M. DCC. LXI, page 123, lig. 6—7), mort à Paris le 9 janvier 1757 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || RO-

Digitized by Google

lorsque la mort de Carcavi avait depuis longtemps brisé les chaînes pesantes de l'engagement.

YALE || DES SCIENCES. || *ANNÉE M.DCCLVII*, etc., page 197 de la première numération, lig. 1—11. — MEMOIRES POUR SERVIR || A || L'HISTOIRE || DE LA VIE || ET DES OUVRAGES || DE M. DE FONTENELLE, etc., page 7, lig. 24—25, page 304, lig. 1—8), résume ainsi dans son ÉLOGE DE M. OZANAM l'œuvre de ce savant professeur (HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES, || Année M.DCCXVII, etc., page 90, lig. 4—12):

« Ses principaux Ouvrages sont un Dictionnaire de Ma-
» thematique très ample imprimé en 1691, où il donne
» par occasion les solutions d'un assés grand nombre de
» Problêmes de trés longue haleine, un Cours de Mathe-
» matique en 5 Volumes imprimé en 1693, un grand
» Traité d'Algèbre, des Sections Coniques, des Recreations
» Mathématiques & Phisiques, un Diophante manuscrit
» qui est entre les mains de M. le Chancelier, juge fort
» éclairé même en ces matieres. »

Le Chancelier auquel il est fait allusion ici est Henri-François d'Aguessau qui signait *Daguesseau*, né à Limoges le 27 novembre 1668, mort à Paris le 9 février 1751 (NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier.||PARIS, etc. M.DCCCLIV, col. 426, lig. 1—4). On lit en effet dans le même ÉLOGE (HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE||ROYALE||DES SCIENCES,||Année M.DCCXVII, etc., page 88, lig. 5—7):

« Ces Messieurs arrivés à Pa-
« ris en firent le recit à feu M. Daguesseau, Père de M. le
» Chancelier. »

Nous ignorons si l'illustre magistrat fut géomètre; toutefois pour qui connaît la lettre si éminemment critique qu'il écrivit un jour à Formey la chose n'est pas invraisemblable (LETTRES || ET PIÈCES || RARES OU INÉDITES || PUBLIÉES || ET ACCOMPAGNÉES D'INTRODUCTIONS ET DE NOTES || PAR M. MATTER, etc. PARIS || *Librairie d'Amyot Editeur*, etc. 1846, pages 360—363).

Le 16 Mai 1677 Ozanam écrivait à de Billy: « J'ay trouvé la démonstration de tous les canons que » M.r De Fermat a ajoutez dans le Diophante sans aucune peine, excepté celle du Canon qu'il donne dans la » Quest. 8, L. 5 pour trouver un triangle rectangle égal à un donné, la quelle m'a un peu travaillé l'esprit » dans le peu de tems que j'ay à rêver, je l'ay expliquée dans mes écrits le plus clairement qu'il m'a été » possible. Ainsy je puis dire qu'il n'y a rien dans Diophante et dans ses commentateurs dont je n'aye » trouvé la démonstration et de plus j'y ay ajouté des questions dans les endroits où elles manquaient que » personne n'avoit ajoutées, et je présume que si M.r Bachet ou M.r de Fermat les avaient sçu ré- » soudre ils ne les aurait pas laissées comme ils ont fait en d'autres endroits. J'en ay seulement laissé » trois ou quatre qui m'ont paru trop difficiles: quelque autre les ajoutera après moy. Je n'ay point » eu d'estime de mon ouvrage que depuis que j'en ay eu votre approbation, car vous êtes assurément » le seul qui en puissiez bien juger ». (Ms. 8600, lettre 25, 2e feuillet, *recto*, lig. 11—30). Il ajoutait, le 1er Novembre de la même année: « . . . . M.r de Fermat propose sans solution. Inve- » nire quadratum qui cum suis partibus aliquotis faciat quadratum. Qui trouvera que ce Quarré » est 81. De même il propose cette question: Invenire quadratum cujus partes aliquotae faciant » quadratum. J'ay trouvé par voye démonstrative que ce quarré est 9 et par hazard qu'un tel quarré » est encore 2401 dont les parties aliquotes font le nombre quarré 400. Pour moy je croy que M.r » de Fermat n'a jamais résolu ces questions, bien qu'il les ayt proposé comme s'il les savait. » (Ms. 8600, lettre 29 et dernière, 1er feuillet, *verso*, lig. 12—19).

Dans une lettre publiée en 1699 (*Johannis Wallis S. T. D.* || Geometriæ Professoris SAVILIANI, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc. *OXONIÆ*,||E THEATRO SHELDONIANO, An. Dom. MDCXCIX, etc., page 618, lig. 31—58, page 619, lig. 1—38), et datée (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc, page 618, lig. 38) de « *Paris.* 26. *Oct.* 1674 », Leibniz écrit (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 618, lig. 44—47):

« *Jacobus Ozannam*, de quo tibi aliquando locutus sum; & cujus *P. Billy* in scriptis cum elo-
» gio meminit; monstravit mihi nuper *Diophantum* suum, mox prelo committendum, ad Sym-
» bola revocatum. Adjicit passim quæstiones à *Diophanto* & *Bacheto* prætermissas. Sed & librum
» Septimum addet, refertum quæstionibus Paralipomenûm ».

et plus loin (*Johannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM||*Volumen Tertium*, etc., page 619, lig. 8):

« Diophantum ipsius *Ozannami*, puto fore lectu dignum ».

Jean Estienne Montucla cite aussi cet ouvrage d'Ozanam (HISTOIRE || DES || *MATHÉMATIQUES*, etc. *Par M. MONTUCLA*, etc. *TOME PREMIER*, etc., page 321, lig. 9—18. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME PREMIER, etc., page 324, lig. 35—41, page 325, lig. 1—3):

« M. *Ozanam* se jettoit vers le
» meme tems dans cette carriere; & au jugement du P. de *Billi*,
» il y prenoit un essor extraordinaire. Il avoit écrit un Traité de
» l'analyse de *Diophante*, qui n'existe qu'en manuscrit, & que
» possédoit M. *Daguesseau* en 1717, suivant ce que nous ap-
» prend l'Historien de l'Académie des Sciences dans l'eloge de

Digitized by Google

Devons-nous regretter plus vivement la perte de quelques lettres à Mer-

» cet Auteur. Cet ouvrage eut contribué davantage à sa repu-
» tation, non auprès du vulgaire des Mathématiciens, mais
» auprès des habiles gens, que la plûpart de ceux qu'on a de
» lui. »

Un exemplaire manuscrit en deux volumes de cet ouvrage, est indiqué dans le catalogue intitulé « CATALOGUE || *DES LIVRES* || IMPRIMÉS ET MANUSCRITS, || *DE LA BIBLIOTHÈQUE* || DE FEU MONSIEUR || *D'AGUESSEAU*, || DOYEN DU CONSEIL, || *COMMANDEUR DES* ORDRES *DU ROI, &c.* || *Disposé par ordre des Matieres; avec une* || *Table des Auteurs.* || *A PARIS*, || Chez GOGUÉ & NÉE DE LA ROCHELLE, || Libraires, quai des Augustins, près le Pont || Saint-Michel, n.° 13. || M.DCC.LXXXV. » (page 165, lig. 35—38, page 166, lig. 1—14) :

« 2530 Les six Livres de l'Arithmétique de Diophante d'Alexandrie, augmentés & reduits a la Spécieuse par Ozanam. — Traité des simples, des doubles & des triples égalités. — Traité des lieux géométriques pour la solution des Problemes — Plans. — Traité *de minimis & maximis*, par le même; *deux vol. in-fol. Mss. qui paroissent copiés au net de la main de l'Auteur. Cet Ouvrage nous semble important, & il n'a point vu le jour; mais nous ne saurions déguiser que si les trois Traités d'Ozanam, indiqués ci-dessus, ne sont pas destinés à remplir une lacune qui se trouve entre les pages 45 à 149 du second volume, ce Manuscrit seroit imparfait : les feuilles en ont été coupées depuis que ce Livre est relié, & il y manque la seconde & la troisième question du troisieme Livre de Diophante, ou ce qui sert à les expliquer, Il n'est guere probable qu'un autre qu'Ozanam lui-même ait arraché ces feuilles, & il n'a sans doute été détourné de compléter ce Manuscrit que par quelque nouveau travail, ou par un motif qui nous est inconnu.* »

Dans un catalogue publié en 1868 des livres et des manuscrits possédés par M. Eugène Prouhet, professeur de mathématiques, mort en septembre 1867 (NOUVELLES ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES, etc. RÉDIGÉE || PAR MM. GERONO, etc. ET || PROUHET, etc. DEUXIÈME SÉRIE. || *TOME SIXIÈME*, etc., PARIS, etc. 1867, page 385, SEPTEMBRE 1867) on lit (CATALOGUE || DE LIVRES || SUR LES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || COMPOSANT LA BIBLIOTHÈQUE. || De feu M. Eugène PROUHET, || Professeur de mathématiques, répétiteur à l'École Polytechnique. || LA VENTE AURA LIEU || *Les* 27, 28 *et* 29 *février* 1868, || a sept heures de relevée, || Rue des Bons Enfants, 28 || (Salle n.° 2.) || Par le ministère de M.e ALÉGATIÈRE, commissaire-priseur, || rue Drouot, 4 || PARIS || J.-F. DELION, LIBRAIRE, || QUAI DES AUGUSTINS, 47. || 1868, page 6, lig. 15—26) :

« 39. DIOPHANTUS (Alex.) Arithmeticorum libri sex, et de numeris multangulis liber unus, cum commentariis C.-G. Bacheti. *Tolosæ*, 1670, in fol., dem.-mar. n. rog.
» 40. — Les six livres de l'arithmétique, augmentés et réduits à la spécieuse par Ozanam. — Traité des simples, des doubles et des triples égalités. — Traité des lieux géométriques pour la solution des problémes. — Plans. — Traité des Minimis et Maximis, par le même. *S. l. ni date*, in-fol., parch.

„ Manuscrit sur papier, écrit en rouge et noir; il devait, d'après „ la description qu'en donne Née de la Rochelle dans le Catalogue „ d'Aguesseau, 1785, n. 2530, y avoir 2 vol. "

M. le Prince B. Boncompagni a bien voulu nous faire savoir 1.°, qu'il possède actuellement le manuscrit dont une description est donnée dans ce passage du catalogue de la Bibliothèque de M. Prouhet; 2.°, qu'il a acheté ce manuscrit le 29 février 1868 dans la troisième vacation de la vente de cette bibliothèque; 3.°, que ce manuscrit est composé de 190 feuillets, hauts m. 0.372, et larges m. 0,250, c'est-à-dire 380 pages, in folio, numérotées dans leurs marges supérieures 1—380; 4.°, que les pages 1—2, 379—380 de ce manuscrit sont blanches, et les 3.e—378.e numérotées à l'encre rouge dans leurs marges supérieures « 3—378 » sont écrites; 5.°, que la premi re de ces pages écrites, numérotée « 3 » (lig. 1—7) commence ainsi:

« Au Lecteur
» Je vous donne enfin, Mon cher Lecteur, ce que je vous ay promis, les six liures de Diophante, non pas simplement reduits à la Specieuse, mais augmentez, & resolus non seulement en Nombres indefiniment, mais encore par la Geometrie, en substituant des quantitez continues à la place des Nombres donnez, & des lettres indéterminées qui demeureront dans la solution indefinie de la Question. »

6.° que la dernière page écrite de ce manuscrit, numérotée 378, se compose de 22 lignes, dont la 22.e est la suivante :

« Si on suppose $a-\frac{1}{5}$, $b-\frac{3}{10}$, & $c-\frac{2}{5}$, les trois nombres seront $\frac{49,\ 13,\ 83}{100}$. »

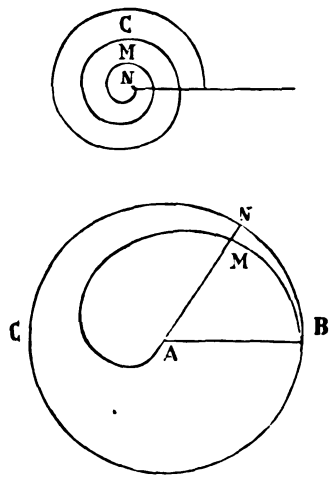
Digitized by Google

senne ? Tout le monde sait que ce père fut pour les géomètres ce que Peiresc, sa libéralité mise à part, fut pour les érudits. A propos de la cycloïde Pascal dit de lui (1) :

« Le feu P. Mersenne, Minime, fut le premier » qui la remarqua environ l'an 1615, en considérant » le roulement des roues ; ce fut pourquoi il l'ap- » pella *la Roulette*. Il voulut ensuite en reconnoître » la nature & les propriétés ; mais il ne put y pénétrer. » Il avoit un talent tout particulier pour former » de belles questions ; en quoi il n'avoit peut-être » pas de semblable : mais encore qu'il n'eût pas un » pareil bonheur à les résoudre, & que ce soit pro- » prement en ceci que consiste tout l'honneur, il est » vrai néanmoins qu'on lui a obligation, & qu'il a » donné l'occasion de plusieurs belles découvertes, » qui peut-être n'auroient jamais été faites, s'il n'y » eût excité les Savants. »

C'était une habitude universellement reçue au XVII^e^ siècle que celle de faire concourir plusieurs personnes pour la solution d'un problème ou la réalisation d'un idée quelconque (2). Cette habitude, qui fut celle du savant minime plus que de tout autre, explique le prix que l'on a attaché à sa correspondance avec Fermat.

Il en reste d'ailleurs fort peu de chose. Parmi les lettre de Fermat à Mersenne traitant de géométrie, on peut citer : 1° une lettre du 26 avril 1636, qui propose le problème de l'inscription dans une sphère donnée d'un cône plus grand que tous les cônes inscriptibles (3) ; 2° celle du 3 juin 1636 (4), dans laquelle Fermat emprunte à son traité sur les hélices un théorème dont voici l'énoncé (5) : « Un cercle a pour rayon AB et pour centre A : une droite partant du rayon AB se meut autour du point A, de telle sorte que, cette droite ayant parcouru l'arc BCN si on prend sur sa longueur à partir de A, un point M tel qu'on ait : $\frac{AM^2}{AB^2} = \frac{\text{arc BCN}}{2\pi AB}$, le lieu du point M sera une hélice qui a les pro-



7° que ce manuscrit est relié en carton couvert intérieurement de papier blanc, extérieurement de parchemin, avec un carré de peau rouge dont une moitié sur le dos est déchirée, et dans lequel on lit en lettres dorées : « ARITHEM. || DIOPH. || ALEXAND. »

(1) OEUVRES||*DE*||BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 163, lig. 20—23, page 164, lig. 1—10. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., page 156, lig. 3—17. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 337, lig. 15—24.

(2) Quand Madame faisait concourir, sur le sujet de Bérénice, Racine et Corneille, elle ne commettait pas une indélicatesse comme quelques historiens de la littérature l'en ont accusée ; elle se conformait à la mode du temps.

(3) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 267, lig. 13—41, page 268, lig. 8—44.

(4) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pag. 121, lig. 7—26, pag. 122, lig. 1—22.

(5) « Esto helix A M B in circulo C N B, cujus ea sit proprietas, ut ductâ qualibet re-||ctâ, verbi

Digitized by Google

priétés suivantes: l'espace compris entre la droite AB et l'hélice est la moitié du cercle du rayon AB. L'aire M décrite par le rayon vecteur dans la seconde révolution est double : les aires des 3ème, 4ème révolutions s'accroissent et diffèrent entre elles de πAB^2.

De toutes les lettres concernant la Mécanique, il n'en reste également que deux, l'une « Du 24 Iuin 1636 » (1), l'autre sans date (2), mais écrites à peu de distance l'une de l'autre, car toutes deux renferment des éclaircissements sur ce que Fermat appelle sa *proposition géostatique* (3).

Parmi les lettres arithmétiques, citons d'abord celle qui a (4) la date « Du 2. » Septembre 1636. » (5), et dans laquelle on lit (6) :

« Or qu'un nombre composé de 3. quarrez seulement en nom-
» bres entiers, ne puisse jamais estre divisé en 2. quarrez, non pas méme en fractions, per-
» sonne ne l'a jamais encore démontré, & c'est a quoy je travaille, & crois que j'en vien-
» dray à bout, cette connoissance est de grandissime usage, & il semble que nous n'avons
» pas assez de principes pour en venir à bout, M. de Beaugrand est en cela de mon avis ».

Viennent ensuite deux lettres non datées, l'une sur les carrés magiques (7), l'autre sur les nombres parfaits (8). Elles doivent être placées l'une et l'autre vers la fin de l'année 1635 ou au commencement de l'année 1636. En effet dans la seconde l'auteur accuse réception de la réponse que son correspondant fit à la première (9) ; dans celle-ci Fermat se plaint de l'aigreur qui perce dans une réponse de Frenicle, tout en admirant l'art avec lequel l'habile arithméticien

---

» gratiâ, AMN, tota circuli circumferentia sit ad ejusdém circumferentiæ por-‖tionem NCB ut AB
» quad. ad quad. AM (in hoc autem hæc helix differt ab helice ‖ Archimedis quod in helice Archim.
» sit ut circumferentia ad portionem NCB, ita ‖ AB ad AM) pronunciamus primò spatium sub he-
» lice & rectà AB comprehensum esse dimidium totius circuli. ‖

» Deinde (quæ est proprietas mirabilis) spatium ex prima revolutione ortum (quod ‖ hîc sit N)
» esse dimidium spatii M, ex secunda revolutione orti, spatium vèro C ex 3. ‖ revolutione ortum esse
» æquale spatio M, & omnia omnino deinceps spatia ex qualibet ‖ revolutione orta dicto spatio M
» similiter esse æqualia, ideoque & inter se » (VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT etc., page 121, lig. 23—26, page 122, lig. 1—6).

(1) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 122, lig. 23—46, page 123, lig. 1—28.

(2) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 145, lig. 15—46.

(3) « Propositio Geostatica D. de Fermat » (VARIA ‖ OPERA ‖ MATEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 143, lig. 26—46, page 144, lig. 1—7).

(4) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 30.

(5) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 29—44, page 124, lig. 1—19.

(6) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 124, lig. 4—8.

(7) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 173, lig. 6—44, page 174—175, page 176, lig. 1—8.

(8) VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 176, lig. 9—44, page 177, page 178, lig. 1—2.

(9) « J'ay receu avec grande satisfaction vôtre Lettre accompagnée de celle de Monsieur ‖ Fre-
» nicle, qui me confirme en l'estime que je faisois de luy » (VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, etc., page 176, lig. 12—13).

Digitized by Google

manie les nombres aliquotaires (1). Or, le 24 Juin 1636 (2), il écrivait que depuis longtemps déjà il avait envoyé (3)

« la proposition des parties aliquotes à M. de Beaugrand avec » la construction pour trouver infinis nombres de même nature. »;

le 22 septembre 1636, il avait trouvé une méthode générale pour résoudre toutes les questions de parties aliquotes (4); enfin, le 16 décembre 1636, il était confirmé en l'opinion qu'il avait conçue de Monsieur de Frenicle, à qui il avait posé le problème suivant: *Trouver trois triangles rectangles numériques dont les aires constituent trois côtés d'un triangle rectangle numérique, chaque aire étant égale à chaque côté* (5).

Il parle souvent des matières qu'il traite avec Mersenne, dans les lettres qu'il écrit à Roberval et à Carcavi : ces dernières ne mentionnent pas d'autre sujet que les précédents ; il y a donc probabilité pour que les sujets traités se réduisent bien véritablement à deux :

1.° *méthode générale pour résoudre toutes les questions relatives aux parties aliquotes* 2.° *Recherches sur les nombres parfaits.*

Or, à ces données des *Varia Opera* répondent de la façon la plus remarquable, d'abord la Préface des *Nouvelles Pensées de Galilée*, ensuite la PRÆFATIO GENERALIS des COGITATA PHYSICO-MATHEMATICA. Dans la première le Pere Mersenne écrit (6) :

« Or ie mets icy la methode » qu' vn excellent Geometre a donnée, » pour trouuer vne infinité de nombres » semblables aux precedents, c'est à dire, » lesquels estans pris deux à deux, l'vn est » esgal aux parties aliquotes de l'autre, & » reciproquement l'autre est egal aux par- » ties aliquotes du premier. Voicy la regle ».

Personne n'ignore que cet « excellent Géomètre » c'est Descartes (7). Dans la secon-

(1) « Je soûmets pourtant le tout à mondit Sieur de Frenicle, & crois |que si j'avois l'honneur » d'être connu de luy, il auroit obmis quelques paroles qui sont || dans sa Lettre » (VARIA OPERA|| MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 174, lig. 35—37). — « Pour || Monsieur de Frenicle » ses inventions en Arithmétique me ravissent, & je vous declare||ingenüement que j'admire ce genie, qui » sans ayde d'Algebre pousse si avant dans la con-||noissance des nombres entiers, & ce que j'y trouve » de plus excellent consiste en la vitesse || de ses opérations, dequoy font foy les nombres aliquo- » taires qu'il manie avec tant d'ai-||sance. » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 173, lig. 18—23).

(2) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 122, lig. 24.

(3) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 123, lig. 25—26.

(4) VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 137, lig. 4—13., *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques* || *à Paris* || Du 22. Septembre 1636.

(5) VARIA OPERA||MATHEMATICA||D. PETRI DE FERMAT, etc., page 149, lig. 11—13, *A Monsieur de Roberval à Paris* || Du 16. Decembre 1636.

(6) LES NOVVELLES || PENSEES || DE || GALILEE, || MATHEMATICIEN || ET INGENIEVR || DV DVC DE FLORENCE. || Où il est traitté de la proportion des || Mouuements Naturels, & Violents, || & de tout ce qu'il y a de plus subtil dans || les Mechaniques & dans la Physique. || *Où l'on verra d'admirables Inuentions, &* || *Demonstrations, inconnuës jusqu'à present.* || Traduit d'Italien en François.||A PARIS,|| *chez* HENRY GVENON, ruë Sainct Iacques, à || l'Image de S. Bernard, prés les Iacobins. || M. DC. XXXIX. || *AVEC PRIVILEGE DV ROY*, page 10e (non numérotée), lig. 2—9. — Voyez aussi notre SECONDE PARTIE, XXI.

(7) La « règle » mentionnée par Mersenne, est donnée par Descartes dans une de ses lettres

Digitized by Google

de après quelques considérations sur les parties aliquotes, on trouve le passage suivant qui est évidemment un résumé des lettres de Fermat et de Frenicle sur la question, puisque ni Descartes, ni aucun des autres correspondants de Mersenne ne se sont occupés des nombres parfaits (1) :

« Vbi fuerit operæ pretium aduertere XXVIII numeros à Petro Bungo (2)

(LETTRES || DE || MR. DESCARTES. || *Où il répond à plusieurs difficultez qui luy ont* || *esté proposées sur la Dioptrique, la Géometrie,* || *& sur plusieurs autres sujets.* || TOME TROISIESME, || ET DERNIER, etc., page 379, lig. 11—29). Voyez aussi les morceaux inédits « De la façon de trouver les » nombres de parties aliquotes *in ratione data* » « Des nombres de parties aliquotes » que nous avons cités (page 510, lig. 21—25; page 511, lig. 1—2), et qui constituent les chapitres XX et XXI de notre SECONDE PARTIE.

(1) F. MARINI || MERSENNI || MINIMI || COGITATA || PHYSICO || MATHEMATICA. || In quibus tam naturæ quàm artis effectus || admirandi certissimis demonstra-||-tionibus explicantur.||PARISIIS,||Sumptibus ANTONII BERTIER, viâ Iacobeâ || M. DC. XLIV. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 24 (non numérotée), lig. 11—37. — L'exemplaire que nous avons sous les yeux (*Bibliothèque Nationale de Paris*, V, 825 *Réserve*) est précédé d'une lettre autographe d'un minime « De Vangge » « A Mademoiselle || » Du Pré en sa || maison rue beaubous || A Paris || »; elle est adressée « Des Minimes de Chaillot || ce 7 » novemb. » C'est une notice bibliographique sur Mersenne.

(2) Il est fait allusion ici à un ouvrage dont on connait les éditions suivantes :

MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || LIBER || *IN DVAS DIVISVS PARTES*, || R.D. PETRO BONGO || CANONICO BERGOMATE || AVCTORE : Opus maximarum rerum, & plurimarum doctrina, sua-||uitate, copia, & varietate refertum, || *Theologis, Philosophis, Mathematicis, atque alijs studiosis* || *omnibus tam vtilitatem, quam iucunditatem* || *allaturum.*||*DE SVPERIORVM LICENTIA.*||BERGOMI CIↃ IↃ XXCV. || Typis Comini Venturæ, & Socij; || *Sumptibus Sp. viri D. Francisci Franc. Senensis.* In fol., de deux parties, dont la première est composée de 276 pages, dont les 1—28, 160, 274—294, 472 ne sont pas numérotées, et les 29—159, 161—273, 295—471 sont numérotées 1—120, 145, 122—124, 127, 126—131, 133—207, 408, 210, 210—212, 214—245, et la seconde composée de 197 pages, dont les 1—2, 197, 198 ne sont pas numérotées, et les 3—196 sont numérotées 1—52, 47, 54—132, 141, 134—177, est intitulée « MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || *PARS AL-*» *TERA*, || IO. PETRO BONCO CANONICO BERGOMATE || AVCTORE, || In qua de Numeris in Sacris » libris potissimum repertis, ex Theo-||logorum maxime sententia, & probatorum aliorum cuiusuis|| » facultatis Scriptorum, ita exacte, dilucide, & accurate disseri-||tur, vt ferme nil addi, aut detrahi » posse videatur: || » *Opus varia sane, et multiiuga adeo refertum doctrina, vt non Theo-||logis* » *solùm; sed etiam Philosophis, Mathematicis, atque alijs stu-||diosis omnibus, tam vtile, quam* » *iucundum sit futurum.* || *DE SVPERIORVM LICENTIA.* || BERGOMI CIↃ IↃ XXCIV. || *Typis Comini* » *Ventura, eiusdem Vrbis typographi.* »

PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, || *Ex abditis plurimarum disciplinarum fontibus hausta*: || OPVS MAXIMARVM RERVM || DOCTRINA, ET COPIA REFERTVM: || In quo mirus in primis- idemq; perpetuus Arithme-|ticæ Pythagoricæ cum Diuinæ Paginæ Numeris || consensus, multiplici ratione probatur. || *Hac secunda editione ab Auctore ipso diligentissime reco-||-gnitum, & tertia amplius parte locupletatum.*||*BERGOMI, Typis Comini Venturæ.*|| ∞ IↃ XCI. In 8°. de 778 pages, dont les 1—100, 777, 778 ne sont pas numérotées, et les 101—776 sont numérotées 1—342, 334, 344—471, 478, 473—615, 618, 619, 618—676.

PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria. || OPVS MAXIMARVM RERVM || DOCTRINA, ET COPIA REFERTVM. || *In quo mirus in primis, idemq; perpetuus Arithmeticæ Pythagoricæ cum* || *Diuinæ Paginæ* NVMERIS *consensus, multiplici ratione probatur.*||Postrema hac editione ab Auctore ipso copioso INDICE, & ingenti || APPENDICE AVCTVM. || Cum Superiorum approbatione.||BERGOMI, Typis Comini Venturæ, eiusdem vrbis Typographi|| ∞ IↃ XCIX. In-4.° de 986, pages, dont les 1e—104,e 783—788, 866—986 ne sont pas numérotées, et les 105e—781e 789e—865e sont numérotées 1—342, 334, 344—471, 478, 473—497, 490, 491, 500—615, 614, 615, 618, 619, 618—676, 1—77.

PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA||*Ex abditis plurimarum disciplinarum fontibus hausta*: || OPVS MAXIMARVM RERVM || Doctrina, & copia refertum. In quo mirus imprimis,

Digitized by Google

» pro perfectis exhibitos, capite XXVIII. libri de Numeris (1), non esse » omnes Perfectos, quippe 20 sunt imperfecti, adeovt solos octo perfe- » ctos habeat videlicet 6. 28. 496. 8128. 23550336 (2), 85898690?6. 137— » 4386913283, & 2305843008139952128; qui sunt è regione tabulæ » Bungi, 1, 2, 3, 4, 8, 10, 12. & 29; quique soli perfecti sunt, vt qui Bun- » gum habuerint, errori medicinam faciant.

» Porrò numeri, perfecti adeo rari sunt, vt vndecim dumtaxat potue- » rint hactenus inueniri: hoc est, alii tres à Bongianis differentes: neque » enim vllus est alius perfectus ab illis octo, nisi superes exponentem nu- » merum 62, progressionis duplæ ab 1 incipientis. Nonus enim perfe- » ctus est potestas exponentis 68 minus 1. Decimus, potestas exponen- » tis 128, minus 1. Vndecimus denique, potestas 258, minus 1, hoc est » potestas 257, vnitate decurtata, multiplicata per potestatem 256.

» Qui vndecim alios repererit, nouerit se analysim omnem, quæ fuerit » hactenus, superasse: memineritque interea nullum esse perfectum à » 17000 potestate ad 32000; & nullum potestatum interuallum tantum » assignari posse, quin detur illud absque perfectis. Verbi gratia, si fuerit » exponens, 1050000 nullus erit numerus progressionis duplæ vsque ad » 2090000, qui perfectis numeris seruiat, hoc est qui minor vnitate, pri- » mus existat.

» Vnde clarum est quàm rari sint perfecti numeri, & quàm meritò viris » perfectis comparentur; esseque vnam ex maximis totius Matheseos dif- » ficultatibus, præscriptam numerorum perfectorum multitudinum ex- » hibere; quemadmodum & agnoscere num dati numeri 15, aut 20 cara- » cteribus constantes, sint primi necne, cùm nequidem sæculum inte- » grum huic examini, quocumque modo hactenus cognito, sufficiat. »

Cette dernière phrase est doublement remarquable; non seulement ces questions n'ont pas été résolues au XVIII^e^ siècle; mais elles sont encore loin d'être complètement élucidées. De plus l'expression « quocumque modo hactenus cognito » prouve que Mersenne n'avait pas connaissance en 1644 (hactenus) de la mé-

idémq; per- -petuus Arithmeticæ Pythagoricæ cum Diuinæ Paginæ || Numeris consensus, multiplici ratione probatur. || *Postrema hac editione ab Auctore ipso copioso Indice, & ingenti* || *appendice auctum.* || *Illustrissimo viro, Virtutum omnium, ac disciplinarum genere ornatissimo* || RANVTIO CAMBARÆ *Comit. Virolæ &c.* || LVTETIÆ PARISIORVM, || Apud REGINALDVM CHAVDIERE, Via Iacobæa, || sub signo Scuti Florentij || *M.DC.XVIII.* In 4.° de 988 pages, dont les 1—92, 771, 772, 863—988 ne sont pas numérotées, et les 93—770, 773—862 sont numérotées 1—245, 256, 247—268, 369, 270—302, 330, 304—559, 660, 561—616, 615—676, 1—90. Quelques exemplaires de cette édition et parmi ceux-ci un volume de la Bibliothèque Nationale ayant appartenu à Kenelm Digby portent au lieu de « Apud *Reginaldum Chaudière* » les mots « Apud ADRIANUM TAUPINART, via Jacobaea || » Sub Signo Sphaerae. »

(1) Ce chapitre qui se trouve dans chacune des éditions ci-dessus mentionnées de l'ouvrage de Pierre Bungus (MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS *PARS ALTERA* || R. D. PETRO BONGO || CANONICO BERGOMATE || AVCTORE, etc., page 65, lig. 23—34, pages 66—70, page 71, lig. 1—23. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4—30, page 465—478, page 479, lig. 1—14. — PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria, etc., page 464, lig. 4—30, pages 465—472, page 473, lig. 1—14. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4—30, pages 465—472, page 473, lig. 1—14) est intitulé dans la première (MYSTICAE || NVMERORVM || SIGNIFICATIONIS || *PARS ALTERA*, etc. *PARTES*, || IV. etc.; page 65, lig. 23) « DE NVMERO XXIIX », et dans les autres (PETRI BVNGI || » BERGOMATIS || NVMERORVM || MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4. — PETRI BONGI || BERGOMATIS || Numerorum mysteria, etc., page 464, lig. 4. — PETRI BVNGI || BERGOMATIS || NVMERORVM MYSTERIA, etc., page 464, lig. 4) « DE NVMERO XXVIII ». Sur l'importance de cette différence au point de vue de l'histoire des mathématiques, voyez notre travail intitulé: SUR L'ORIGINE || DE LA || CONVENTION DITE DE DESCARTES || PAR || M. C. HENRY || Extrait de la REVUE ARCHÉOLOGIQUE || AVRIL 1878 || PARIS || AUX BUREAUX DE LA REVUE ARCHÉOLOGIQUE || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER ET C^ie^ || QUAI DES AUGUSTINS, 35 || 1878, page 4, ligne 26, page 5, ligne 4.

(2) Il y a ici une faute d'impression, $2.^{12}(2^{13}-1) = 23550336$ et non 23550336; elle a été déjà signalée par M. Edouard Lucas. (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, page 282, lig. 67, MAGGIO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE || ET || SUR DIVERSES QUESTIONS D'ARITHMÉTIQUE SUPÉRIEURE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES AU LYCÉE CHARLEMAGNE A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO X. — MARZO, APRILE E MAGGIO 1877. || ROMA, etc. 1877, page 111, lig. 67).

Digitized by Google

thode de démonstration (quocumque modo cognito). Sinon pourquoi, lui qui imprimait dans ses ouvrages tout ce qui lui était communiqué par ses contemporains, n'en aurait-il parlé? Pourquoi Fermat, qui dans toutes ses autres lettres donne toujours les résultats (1), mais jamais la méthode, alléguant ou sa paresse naturelle ou ses occupations (2), aurait-il failli à son habitude?

Nous concluons donc, contrairement à l'opinion de M. Libri, (3) que le manuscrit complet de la correspondance de Mersenne, s'il était retrouvé, ne nous offrirait que fort peu d'intérêt, d'abord parce que nous en connaissons l'objet, ensuite parce qu'il ne nous présenterait aucune démonstration (4).

D'après une lettre de Henri Justel à Samuel Fermat (5), Nicolas Thoinard d'Orléans, le collaborateur de Bossuet (6), le correspondant de Locke et de Leibniz (7), l'ami de la famille de Pascal (8), aurait partagé avec Carcavi l'honneur de posséder des manuscrits de Fermat. M. Libri a cru que ces manuscrits devraient se trouver à Orléans (9). Cette opinion nous paraît erronée. L'éminent érudit a oublié que la mort empêcha Thoynard de terminer sa savante *Harmonie des Évan-*

(1) VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, page 162, lig. 1—11. *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris*, page 178, lig. 1—35, *Lettre de Monsieur de Fermat à Monsieur de Carcavi* || *Conseiller au Grand Conseil. A Paris.*

(2) « Ce seroit maintenant à mon tour à vous debiter quel-||-qu' une de mes inventions nu- » mériques; mais la fin du Par-||-lement augmente mes occupations, & j'ose espérer de votre || bonté » que vous m'accorderez un répit juste & quasi néces-||-saire » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 436, lig. 9—13. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION.|| TOME QUATRIÈME, etc., page 383, lig. 22—25. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 231, lig. 39—42). — « JE suis embarrassé en affaires non géométriques » (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 448, lig. 17. — OEUVRES || DE BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., page 394, lig. 4. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 238, lig. 3).

(3) JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1839, etc., page 549, lig. 5—7. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT. || PAR GUILLAUME LIBRI. || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS. || SEPTEMBRE 1839, etc., page 10, lig. 2—4.

(4) Il ne faut pas oublier d'ailleurs que la mort de Mersenne, arrivée le 1er septembre 1648 (LA VIE || DV R. P. || MARIN MERSENNE || THEOLOGIEN, || PHILOSOPHE ET MATHÉMATICIEN || de l'Ordre des Peres Minimes. || *Par F. H. D. C. Religieux du mesme* || *Ordre.* || A PARIS. || Chez || SEBASTIEN CRAMOISY, || Imprimeur ordin. du Roy, || & de la Reyne Regente, || ET || GABRIEL || CRAMOISY ||ruë S. ||Iacques || aux Ci-||-gnes. || M. DC. XLIX. || *AVEC APPROBATION*, page 27, lig. 14—20. — BULLETTINO|| DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc., TOMO VIII., etc., page 353, lig. 3—7, page 27—30) est antérieure aux plus beaux théorèmes de Fermat.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 271, lig. 30—40, page 272, lig. 1—2.

(6) BOSSUET || PRÉCEPTEUR DU DAUPHIN || FILS DE LOUIS XIV || ET ÉVÊQUE A LA COUR || (1670—1682) || PAR A FLOQUET, etc. PARIS || LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET Cie || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, etc. 1864, page 422, lig. 9, page 425, lig. 1—14.

(7) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1841, etc., page 272, lig. 8—9. — Voyez la NOTICE || SUR || NICOLAS THOYNARD||D'ORLÉANS||RÉDIGÉE || D'APRÈS LES NOTES || DE || JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. PAR || ÉTIENNE CHARAVAY. || PARIS || IMPRIMERIE DE AD. LAINE ET J. HAVARD, etc. 1868.

(8) Voyez notre SECONDE PARTIE, XXVII.

(9) « Ses manuscrits devraient || être à Orléans » (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 272, lig. 9—10).

Digitized by Google

giles, qui parut en 1707, par les soins de Julien Fleury, chanoine de Chartres (1). C'est donc à la Bibliothèque de Chartres, et non à Orléans que devraient se trouver ces manuscrits. Or, on sait qu'en 1793, sous prétexte d'effacer les moindres traces de ce qu'on nommait alors la féodalité, on brûla pendant quatre jours consécutifs des livres arrachés aux différentes collections de la ville (2). Les écrits de Fermat auraient donc couru grand risque de disparaître dans ces incendies si, comme des lettres postérieures de Justel semblent le prouver, Thoynard n'avait mis à la disposition du fils tous les écrits du père qui étaient en son pouvoir (3). Cette conclusion est confirmée encore par l'absence bien constatée d'écrits du célèbre géomètre (4), dans une partie de la correspondance de Thoynard possédée autrefois par M. Brunet, le savant auteur du MANUEL DU LIBRAIRE (5).

Le *Journal des Savants* du 9 février 1665, si souvent cité pour son article nécrologique (6), mentionne Torricelli parmi les correspondants de Fermat (7). Le disciple de Galilée était-il directement en correspondance avec le

(1) MANUEL || DU LIBRAIRE, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. TOME CINQUIÈME || PARIS, etc., 1864, col. 843, lig. 7—13.

(2) CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, etc. NUNC PRIMUM EDITI || A || D. GUSTAVO HAENEL, etc. col. 124, lig. 18—27.

(3) Dans une lettre de Justel à Fermat en date du 29 avril 1673 (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., pag. 275, lig. 9, 35) on lit: (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 275, lig. 9—13).

« Tous les géomètres se rejouissent de la réso-
» lution que vous avez prise de donner encore quelques traités de mon-
» sieur votre père, qui est toujours l'admiration des savants. M. Thoinard
» a plusieurs traités particuliers de lui qui sont manuscrits, qu'il vous
» donnera. Il me les a offerts. »

Dans une autre lettre sans date (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 276, lig. 39) de Justel à Samuel Fermat on trouve également (JOURNAL || DES || SAVANTS || ANNÉE 1841, etc., page 276, lig. 7—11):

» Je vous envoie le catalogue des lettres
» de monsieur votre père, que M. Thoinard m'a donné, pour savoir si
» vous avez celles qui y sont. C'est un tres honnête homme et fort obli-
» geant, qui a eu du déplaisir de ne pouvoir donner plus tôt ce re-
» cueil des lettres dont vous avez peut-être les principales. »

(4) « Si nous sommes || bien informé, cette correspondance ne contient aucun écrit de || Fermat » (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE || NOUVELLE SÉRIE, etc., page 698, lig. 20—22. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 22, lig. 20—22. — REVUE || DES || DEUX MONDES, || AUGMENTÉE || D'ARTICLES CHOISIS, etc., page 372, lig. 2—3.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1844. || PARIS. || IMPRIMERIE ROYALE. || M DCCC XLIV, page 547, lig. 35—38, SEPTEMBRE 1844, CORRESPONDANCE *inédite de Malebranche et de Leibnitz*. TROISIÈME ARTICLE, signé (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1844, pag. 554, lig. 14). » V. COUSIN. »

(6) « *Eloge de Monsieur de Fermat, Conseiller* || *au Parlement de Toulouse* » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || De l'An M.DC.LXV. || *Par le Sieur* || DE HEDOUVILLE. || *A AMSTERDAM*, || Chez PIERRE LE GRAND, || M.DC.LXXXV, page 79, lig. 10—32, pages 80—81, page 82, lig. 1—20. VI. || JOURNAL || DES SÇAVANS, || Du Lundi 9 Fevrier, M.DC.LXV). — ELOGE DE MONSIEUR DE FERMAT, CONSEILLER || *au Parlement de Toulouse* (LE JOURNAL || DES || SÇAVANS || POUR || L'ANNÉE. || M.DC.LXV || Par le Sieur DE HEDOUVILLE || NOUVELLE EDITION. || A PARIS. || Chez PIERRE WITTE, rue Saint Jacques vis à vis de la || rue de la Parcheminerie à || l'Ange Gardien, || MDCCXXIII. || AVEC PRIVILÈGE DU ROY, page 44, lig. 30—39, pages 45—46, VI. JOURNAL DES SÇAVANS || Du Lundy 9. Fevrier, M.DC.LXV).

(7) « Il avoit tousiours entretenu une correspondance avec Mess. Descartes, Tori-||-celli (*sic*), » Pascal, Frenicle, Roberval || Huyghens, & avec la plus part des grands Geomètres d'Angleter-||re » & d'Italie. » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS || du Lundy V Janvier MDCLXV || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || A PARIS || Chez JEAN CVSSON Rue S. Jacques, à l'Ima-||-ge de S. Jean || Baptiste || MDCLXV || page 69, lig. 12—14. — JOURNAL || DES || SCAVANS || POUR || L'ANNÉE || M. DCLXV. || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || NOUVELLE EDITION, etc., page 44, lig. 39, page 45, lig. 1—3). — « Il avoit » toûjours entretenu une correspon-||dance tres particuliere avec Mess. Des-Car-||tes, Toricelli, Pas- » cal, Frenicle, Roberval, || Huygens, &c. & avec la pluspart des grands || Geometres d'Angleterre » & d'Italie » (LE || JOURNAL || DES || SÇAVANS, || De l'An M.DC.LXV. || *Par le Sieur* || DE HEDOUVILLE || *A AMSTERDAM*, etc., page 79, lig. 22—26).

Digitized by Google

célèbre Toulousain ? Les deux documents que nous possédons jusqu'ici sur ce commerce épistolaire: une lettre de Mersenne et une réponse de Torricelli à Carcavi (1), semblent contredire l'idée d'une correspondance directe. L'absence d'écrits de Fermat dans le *recueil des manuscrits galiléens* et dans la collection de *l' Académie del Cimento* conservés à la Bibliothèque nationale de Florence confirme cette conclusion (2). Cependant il serait téméraire de donner pour le moment trop d'importance à ces faits. M. Libri (3) a signalé parmi les manuscrits de Magalotti, possédés par M. le Marquis Ginori de Florence, descendant et héritier de cet illustre écrivain, quelques écrits de Fermat dont nous n'avons pu prendre connaissance, des circonstances indépendantes de sa volonté ayant empêché jusqu'à ce jour M. le Marquis Ginori d'accéder au désir que M. le Prince Boncompagni avait daigné lui exprimer pour nous.

Déjà le lecteur a pu assister aux premiers entretiens de Fermat et de Huygens (4). Outre les lettres que nous avons citées le premier portefeuille du manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté aujourd'hui « Hugens 30 », autre fois « N.° XXV. Huygens C » (5) contient (pages 1—14) l'original du manifeste par lequel le géomètre toulousain annonça aux cartésiens sa réconciliation avec eux sur le sujet tant débattu de la réfraction (6). Le lecteur ne sera pas étonné d'apprendre que cet autographe présente plusieurs différences avec l'imprimé. Il a pu apprécier par des collations de M. Libri (7) combien la correspondance de Descartes avait été défigurée par ses éditeurs. Cette remarque peut d'ailleurs s'appliquer aux documents scientifiques les plus précieux du XVII^{e} siècle; nous avons pu nous convaincre que les lettres de Leibniz présentent trop souvent des dates inexactes (8),

(1) Voyez plus haut, page 509, lig. 22.

(2) Nous devons ce renseignement à l'obligeance de M. Torello Sacconi, directeur de cette célèbre bibliothèque.

(3) « On a quelques motifs d'espérer que d'autres écrits de Fermat pourront être || retrouvés en » Angleterre ou en Hollande. Nous savons déjà qu'il en existe en Tos-||-cane parmi les manuscrits » de Magalotti, ancien secrétaire de l'Académie *del Ci-||-mento*, et nous devons à l'obligeance de M^{me} » la Marquise Ginori de Florence, et de || son fils, descendants et héritiers de cet illustre écrivain, » une notice de ces manus-||-crits, sur lesquels nous devrons revenir. Pour le moment nous nous » bornerons à || exprimer ici à M. et à M^{me} Ginori toute notre reconnaissance pour la libéralité de || » leur communication. » (JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, etc., page 694. lig. 31—35, page 695, lig. 36—38, et manuscrit *n.°* 3280 *Fonds Français. Nouvelles Acquisitions.* Folio 193, *recto*).

(4) Voyez notre SECONDE PARTIE, VI.

(5) Ce manuscrit dont une description exacte a été donnée par M. Geel (CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT. || DESCRIPSIT || IACOBUS GEEL || BIBLIOTHECAE LUGDUNO BATAVAE PRAEFECTUS. || LUGDUNI BATAVORUM.|| E. J. BRILL || ACADEMIAE TYPOGRAPHUS. || MDCCCLII, page 285, lig. 10—39, page 286, lig. 1—14, PARS TERTIA LIBRI RECENTIORES N.° 947), se compose de quatre portefeuilles de 29 centimètres de hauteur, sur 23 de largeur, dans lesquels sont conservées les lettres adressées au célèbre géomètre Christian Huygens. Ces lettres, sans aucune pagination, ni reliure, s' y trouvent sous de simples enveloppes (chemises).

(6) Ce manifeste publié en 1667 (LETTRES || DE || M.R DESCARTES. || Où il répond à plusieurs difficultes qui luy ont || esté proposées sur la Dioptrique, la Géométrie || & sur plusieurs autres sujets. || TOME TROISIEME || ET DERNIER, etc., pages 252—258. LETTRE DE MONSIEVR DE FERMAT || à M. de la Chambre, touchant la Dioptrique. || A Toulouze le 1. iour de l'An 1662. || LETTRE LI.) a été reproduit en 1824 et 1825 par M. Cousin dans son édition des œuvres de Descartes (ŒUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME SIXIÈME, etc., page 485, lig. 11—21, pages 486—507. — ŒUVRES || DE DESCARTES, || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN. || TOME DIXIÈME, etc., pages 465, lig. 6—20, pages 466—487).

(7) JOURNAL || DES SAVANTS, || ANNÉE 1839, etc., pages 555—558 (note). — JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, page 687, lig. 32—35, page 695, lig. 36—38.

(8) Par exemple, une lettre de Leibniz, qui dans l'édition de Dutens (GOTHOFREDI || GUILLELMI LEIBNITII, etc. OPERA OMNIA, || Nunc primum collecta, in Classes distributa, præfationibus & || indicibus exornata, studio || LUDOVICI DUTENS || TOMUS SEXTUS, etc. GENEVÆ, || Apud FRATRES DE TOURNES. ||

Digitized by Google

quand les textes ne sont pas falsifiés (1). Nous offrons donc en note aux amateurs des éditions minutieusement correctes une liste des principales variantes apportées par l'original de Leyde (2).

MDCCLXVIII, page 198, lig. 8) porte la date suivante: « *Dabam Viennæ* 24. *Aprilis* 1713 » offre la date du 29 Avril dans le manuscrit original (N° 10355 du *Fonds latin* de la Bibliothèque Nationale). Une lettre datée dans ce manuscrit de la façon suivante: « . . Octobris 1708 » a dans la même édition de Dutens (GOTHOFREDI GUILLELMI || LEIBNITII, etc. OPERA OMNIA, etc. TOMVS SEXTVS, etc., page 185, lig. 35) la date « *Dabam Hanoveræ* 2. *Octobris* 1708 ». — Pour d'autres exemples empruntés à la Correspondance de Leibniz voyez notre travail intitulé « UN ÉRUDIT || HOMME || DU MONDE || HOMME D'ÉGLISE, HOMME DE COUR || (1630—1721) || LETTRES INÉDITES || DE MADAME DE LA FAYETTE » DE MADAME DACIER, DE BOSSUET, || DE FLÉCHIER, DE FÉNELON ETC. *Extraites de la Correspondance de Huet* || PAR C. HENRY || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie || 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, » 79 || 1879 || tous droits réservés. » (pages 117, note (1) e 119, note (1). — En 1871, M. P. J. H. Baudet a signalé dans les éditions de la lettre de Galilée aux Etats de Hollande (OPERE || DI GALILEO || GALILEI || NOBILE FIORENTINO || TOMO TERZO || IN FIRENZE MDCCXVIII, page 155. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || TOMO VII || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1848, page 82) quelques suppressions qui témoignent de la plus insigne mauvaise foi (LEVEN EN WERKEN || VAN || WILLEM JANSZ. BLAEU || DOOR || P. J. H. BAUDET, *etc.* UTRECHT || C. VAN DER POST Jr || Uitgever van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap || 1871, pages 131—136). — Les manuscrits 2891 pièce n° 93 et 4128, pages 317—320 de la Bibliothèque de l'Arsenal présentent une copie de la reponse de Galilée au problème de Bardi, dans laquelle on note quelques variantes à la vérité peu intéressantes, mais qui ne doivent pas être dédaignées, l'autographe de cet ouvrage ayant disparu (LE OPERE || DI || GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. R. LEOPOLDO II || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO XIV, FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1855, page 297, lig. 31—32).

(1) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1845, pages 695—696. — Il est regrettable également que M. le Comte Foucher de Careil n'ait pas complété le plus souvent possible ses recherches si consciencieuses par la publication des premières rédactions. Le manuscrit français 24501 de la Bibliothèque nationale (p. 52) offre une première rédaction de Foucher qu'il est bien intéressant de comparer avec l'imprimé (LETTRES ET OPUSCULES || INÉDITS || DE LEIBNIZ || PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION || PAR || R. FOUCHER DE CAREIL || PARIS || LIBRAIRIE PHILOSOPHIQUE DE LADRANGE || RUE SAINT ANDRÉ DES ARTS 41 || 1854 || pages 100—107). Voyez notre travail « Sur une première rédaction || » du || Traité de la connaissance de Dieu || et de soi-même || de || Bossuet » || dans l'ARCHIV || FURDAS || STUDIUM DER NEUEREN SPRACHEN || UND LITERATUREN || HERAUSGEGEBEN || VON || LUDWIG HERRIG || LX BAND. 2 HEFT || BRAUNSCHWEIG || DRUCK UND VERLAG VON GEORGE WESTERMANN || 1878, pages 203—221.

(2) OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN || TOME SIXIÈME :

page 486	ligne 3	*au lieu de*	« qu'outre »	*lisez* « car outre »
	6		« denses »	« durs »
	27		« découvrir »	« trouver »
487	11		« vas »	« vay »
	13		« ci-jointe »	« à part »
	15		« GOC »	« COG »
			« G et C »	« C et G »
	17		« C D »	« D C »
488	1		« d'O »	« de O »
	19		« sont »	« font »
489	11		« OCG »	« COG »
	14		« en cette occasion recours »	« recours en ceste occasion »
	15		« ces sortes »	« ceste sorte »
	20		« et »	« qui est »
	27		« présent »	« précédent »
490	1		« les milieux denses »	« le milieu dense »
			« les rares »	« le rare »
	11—12.		« proportion »	« proposition »
491	1		« deuxième »	« second »
	20		« j'avois »	« j'ay »
	28		« trouvé »	« veu »
492	17		« d'aucune »	« de la »
	20		« dans » . . . an	« en »
493	6		« géomètres »	« hommes »
	7		« ces »	« les »
	13		« semble produire »	« seulle produit »
	19		« pesanteur »	« gravité »
494	1		« plus démonstrative »	« plus que demonstrative »
	8		« car »	« par »
486	17—18.		*supprimez*	« que la sienne »
487	9		. . . . .	« la »
	23		. . . . .	« celui »

Digitized by Google

Toutefois nous remarquerons que Huyghens a écrit à tort dans la marge de cette pièce:

« N.° de mon frére L. qui l'avoit
» de M. Petit a qui elle est ecrite
» par M. de Fermat. »

Nous croyons qu'il était mal informé, d'abord parce que c'est à De la Chambre et à Clerselier que sont adressées alors toutes les lettres de Fermat sur la dioptrique, ensuite parce que c'est à De la Chambre que ce manifeste est envoyé dans une reproduction d'une copie du temps (1).

Enfin le même manuscrit présente une lettre de Fermat à Huyghens sur un sujet qu'aucun document imprimé ne pouvait nous faire soupçonner: sur le célèbre problème d'Adrien Romain (2).

Dans cette lettre l'auteur établit que la solution de Viète, est restreinte à un cas particulier.

Une pièce non moins importante se trouve dans un autre manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « Hugens 10 » (3). Cette pièce intitulée (page 140, lig. 4) « *Relation des nouvelles descouuertes en la science des nombres* », commence (page 140, lig. 5–7) par ces mots (4):

» Et pource que les Methodes ordinaires, qui sont dans
» les livres estoyent insuffisantes a demonstrer des
» propositions si difficiles »,

489	3 . . .	. . . . .	« plus tôt et »
	11 . . .	. . . . .	« qu' »
	28 . . .	. . . . .	« par là »
490	6 . . .	. . . . .	« par M. Petit »
491	9 . . .	. . . . .	« de »
493	2 . . .	. . . . .	« à lui »
494	2 . . .	. . . . .	« de la passion »
	8 . . .	. . . . .	« étant »

(1) *Ms. français* (*Nouvelles Acquisitions*), n. 3280 f.° 78. Cette copie nous explique pourquoi la fin de l'ANALYSE POUR LES RÉFRACTIONS (OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN, || TOME SIXIÈME, p. 498—507), depuis les mots (OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN, || TOME SIXIÈME, etc., page 498, lig. 12):

« M. Descartes très savant géometre »

jusqu'à la fin (OEUVRES || DE DESCARTES || PUBLIÉES || PAR VICTOR COUSIN, || TOME SIXIÈME, etc., page 507, lig. 24—25):

« les deux lignes
» droites IN et NH, ce qu'il falloit démontrer. »

manque dans l'original qui finit ainsi: « demonstrationem a principio nostro derivatam exhibet su» perior analysis. »; le début de la lettre imprimée date du 1er janvier 1662, tandis que la seconde partie n'a été écrite qu'en février.

(2) Cette pièce est le n° XXVIII. de notre SECONDE PARTIE.

(3) Ce manuscrit haut 30 centimètres, large 19½ centimètres, est composé de 260 pages, numérotées dans leurs marges inférieures 1—260, et relié en parchemin; sur le dos de cette reliure on trouve écrit: « S. M. Hugen || 10 ». Voici l'analyse qu'en donne le catalogue des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, publié en 1716 (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ. || Curâ & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, etc. JACOBI GRONOVII, etc. & || JOANNIS HEYMAN, etc. LUGDUNI APUD BATAVOS, etc. MDCCXVI, page 353, col. 2, lig. 8—19. — MANUSCRIPTA || Præcipue || LATINA, || *ab Illustrissimo Christiano Hugenio, Zelemi Toparcha,* || *Academiæ legata*):

« De parheliis. Annulis circum Solem. Sa» tellitibus Jovis. Refractionum angulis. Cy» lindris. Condensatione aëris. Vitris polien» dis. Annulis circa Saturnum. De sphærarum » æquali velocitate descendentium ex diversa » materia constructione. De perpendiculari cy» lindrorum casu. De distantia Veneris à Ter» ra. Parabolis. Sectionibus hyperboles, & » ellipseos. Scriptum D. Fermatii. De celeri» tate motus gravium descendentium. Observa» tionis locorum Solis, ejusdemque celeritatis » motus apparentis 10. »

(4) Au dessus de ce titre dans les lignes 1—3 de la page 140 de ce manuscrit on trouve écrit:

« pag. 194 Epist. Cartesij 2 vol. Alias leges motus tradit
» quã in Principijs Philos. »
» D'un escrit de M.r Fermat envoyé par M.r de Carcavy. » .

Digitized by Google

et finit (page 147, lig. 11–12) ainsi :

« j' adjousteroy, multi pertransibunt et augebitur scien-
» tia. » (1)

Dans cette Relation Fermat nous apprend qu'il démontrait le théorème des nombres polygones et plusieurs autres propositions par la méthode qui lui a servi, dans un de ses commentaires sur Diophante, à prouver que l'aire d'un triangle rectangle ne peut être un carré (2). On sait que cette méthode dont M. Genocchi (3) a trouvé la première idée dans le commentaire de Campanus de Novare sur les Eléments d' Euclide (4), fut développée depuis par

(1) Cette Relation est le n° XXIX. de notre SECONDE PARTIE.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., page 338, lig. 46—48, page 339, lig. 1—22.

(3) ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO* || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1855, page 306, lig. 14—22, lig. 32—34, page 307—308, *Agosto* 1855. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO || PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI || *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI. || ROMA || Tipografia delle Belle Arti || 1855, page 94, lig. 14—22, 32—34, pages 95—96.

(4) Dans l'édition faite à Venise en 1482 de ce commentaire intitulée: « Preclarissimus liber ele-
» mentorum Euclidis perspi-||-cacissimi: in artem Geometrie incipit quã foelicissime », etc., et décrite ci-dessus (page 12, lig. 48—54) on trouve (feuillet 50, *verso*, lig. 8—12) quatre postulats, dont le quatrième est (Preclarissimus liber elementorum Euclidis, etc., feuillet 50, *verso*, lig. 11—12) :

« ℂ Nul-
» lu⁊ numeꝝ in infinitũ posse diminui. »

Dans le passage suivant de son commentaire sur la proposition 16ème du livre neuvième des Eléments d'Euclide, Campanus démontre qu' aucun nombre ne peut être divisé rationellement en moyenne et extrême raison (Preclarissimus liber elementorum Euclidis, etc. feuillet 67ième, signé dans la marge inférieure de son *recto* « i », *recto*, lig. 28—41):

« ℂ Nu-
» merum aliquem ita diuidere ut qđ ex toto ꝛ vna eius portione cõtine
» tur equum sit quadrato alterius est impossibile. ℂ Qđ. 11. secundi pro-
» ponit faciendum in lineis, demonstrat hoc impossibile esse in numeris. Sit enim
» quilibeꝫ numerus. a. b. dico impossibile esse ipsũ sic diuidi ut proponitur: sic enĩ di
» uideretꝫ ꝑm proportionẽ habentem medium ꝛ duo extrema: ut patet ex diffinitiõe
» ꝛ.20. septimi. Si autem potest diuidatur in. c. sitq⁊. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. a.
» erit itaq⁊. a. c. minor. c. b. detrahatur ab eo equalis sibi qui sit. c. d. q ꝛ igitur
» est proportio totius. a. b. ad totam. b. c. sicut. b. c. detracti ab. a. b. ad. c. d. detra-
» ctum ab. b. c. erit eadem. a. c. residui. a. b. ad. b. d. residuum. b. c. quare. b. c. ad. c.
» d. sicut. c. d. ad. d. b. erit igitur. c. d. maior. d. b. detracto itaq⁊. d. c. de. c. d. ut sit. d.
» c. eq̃lis. d. b. eritetiã ꝓportio. b. c. ad c. d. sic. c. d. ad. d. e. q̃re sic. d. b. residui. c. b.
» ad. c. e. residuũ. c. d. põt. igiꝫ c. e. detrahi ab. e. d. nõ erit itaq⁊ finis isti⁹ detractiõis
» qđ ẽ ipossibile. Nũc ad ꝓpositũ reuertamur. »

M. Genocchi a traduit en langage algébrique actuel ce remarquable passage (ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO*, etc., page 307, lig. 21—27, page 308, lig. 1—15. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO, etc. *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI, etc., page 95, lig. 21—27, page 96, lig. 1—15) ; le premier, il en a fait connaître toute l'importance (ANNALI || DI SCIENZE || MATEMATICHE E FISICHE || COMPILATI || DA || BARNABA TORTOLINI, etc. *TOMO SESTO*, etc., page 307, lig. 9—20. — SOPRA || TRE SCRITTI INEDITI || DI LEONARDO PISANO, etc. *NOTE ANALITICHE* || DI ANGELO GENOCCHI, etc., page 95, lige 9—20). — Cet important passage se trouve aussi dans chacune des éditions suivantes des Eléments d'Euclide 1° dans celle publiée à Venise en 1508 par Luca Pacioli (Euclidis || megarensis philo-||sophi acutissimi mathematicorumqꝫ omni-||ums ine controuersia principis opa a Cam-||pano interprete fidissimo tralata, etc. (Edition décrite dans le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DETLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XII, etc., page 411, lignes longues 53—60, page 411, lig. 2—12 note (4) de la page 411, et composée de 146 feuillets, dans le 145e desquels numéroté 144, *verso*, lig. 42—47, on lit: « ℂ Venetiis impressum per probum Virum Paganinum de Paganinis || de Brixia Anno redem-
» ptionis nostre M.D.VIII. Klen. XI Iunii », etc. — Voyez dans le BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XII, etc., la page 412, lig. 4—18, feuillet 73e, numéroté 72, *recto*, lig. 5—19); 2° dans l'édition imprimée à Paris en 1516, par Henri Estienne (CONTENTA. || EVCLIDIS Megarensis Geometricorum elemẽto-||rum libri XV. || CAMPANI. Gallitrãsalpini in eosdem cõmentario-||rum libri XV || THEONIS Alexandrini Bartholamæo Zamberto || Veneto interprete, in tredecim priores, commentario-||rum libri XIII. || HYPSICLIS Alexãdrini in duos posteriores, eodẽ || Bartholamæo Zamberto Veneto interprete, commẽ-||tariorum libri II. || VTCVNQVE NOSTER VALVIT LABOR || conciliata sunt hæc omnia, ad studiosorum non par-||uam (quam optamus) vtilitatem: id Magnifico || D. FRAN-

Digitized by Google

Euler (1), Legendre (2), Lejeune Dirichlet (3), Lebesgue (4), et tout récemment par M. Ed. Lucas (5). Exhumé plus tôt cet écrit aurait donc été bien véritablement, comme l'auteur le dit en citant Bacon, « traditio lampadis » ad filios », un flambeau transmis à ses descendants ».

---

cisco Briconneto postulāte, || Si hæc beneuole suscipiātur, & fructum || adferāt quē cupimus: alia eiusdē au-||thoris opera prodibūt in lucē.||successum præstāte deo, &||adiutoribus (vbivbi gē-||tiū sint) ad bonarū|| literarū institu||tionē pro-||be affe-||ctis || Gallis, Italis, Germanis, Hispanis, Anglis. quibus || omnibus prospera imprecamur : & puram || pro dignitate veramq; co-||gnitionis lucem || PARISIIS in officina Henrici Stephani e regione scho-||læ Decretorum. (In fol., de 261 feuillets, dans le 261e desquels, *recto*, lig. 51—56, on lit : « ¶ EVCLIDIS MEGARENSIS CLARISSIMI PHI-||losophi Mathematicorūq; fa-» cile principis, primū ex Cāpa||ni, deinde ex Theonis in priores tredecim, & Hypsiclis || Alexan-» drini ī duos posteriores, Grecorū philosophorū tra || ditionibus, Bartholamæo Zāberto Veneto in-» terprete : geo ||metricorum Elementorum librorum quindecim. Finis », et dans le second desquels on trouve une lettre dédicatoire adressée. (*recto*, lig. 1—2) « FRANCISCO BRICONNETO CLARISSIMO VIRO » D. || SVO FRAESTANTISSIMO, IACOBVS FABER S. D. », et signée (*verso*, lig. 40): « Parisijs. Anno M.D.XVI. » postridie Epi-||phaniæ Domini: qui & sæculi nostri & posteritatis, prospere studi;s in-||fulgeat. Iterum » feliciter Vale), feuillet 127, numéroté 127, *recto*, lig. 49—54, *verso*, lig. 1—10); 3° dans l'édition de Bâle 1537 (EVCLIDIS MEGARENSIS MA/||THEMATICI CLARISSIMI ELEMEN/||*torum Geometricorum. Lib.* XV. |*Cum expositione* THEONIS *in priores* XIII *à Bartholomæo Veneto Latinitate do-*||*nata*, CAMPANI *in omnes*, & HYPSICLIS *Alexandrini in duos po-*||*stremos*||*Iis adiecta sunt Phœnomena, Catoptrica & Optica, deinde Protheoria Marini & Data*, || *Postremùm uero, Opusculum de Leui & Ponderoso, hactenus non uisum, eiusdem*|*autoris.*|BASILEAE APVD IOHANNEM HERVAGIVM,||MENSE AVGVSTO, ANNO|| M.D.XXXVII. || *Cum priuilegio Cæsareo*, page 232, lig. 14—27); 4° dans l'édition de Bâle 1546) (Euclidis Megarensis mathematici || clarissimi Elementorum geo-||metricorum libri XV||Cum expositione Theonis in priores XIII à Bartholomæo || Veneto Latinitate donata, Campani in omnes, & || Hypsiclis Alexandrini in duos postremos. || His adiecta sunt Phœnomena, Catoptrica & Optica, || deinde Protheoria Marini Data. || Postremum uerò, Opusculum de Leui & Ponderoso, || hactenus non uisum, eiusdem autoris. || BASILEAE, PER IOHANNEM HERVAGIVM||MENSE AVGVSTO ANNO M.D.XLVI. || *Cum priuilegio Cæsareo*, page 232, lig. 13—25); 5° dans édition de Bâle 1558 (EVCLIDIS MEGA-||rensis mathematici clarissimi || Elementorum geometrico-||rum libri XV. || Cum expositione Theonis in priores XIII à Bartholomæo || Zamberto Veneto latinitate donata, Campani in || omnes, & Hypsiclis Alexandrini in du-||os postremos.||His adiecta sunt Phænomena, Catoptrica & Optica || deinde Protheoria Marini, & Data. || Postremùm uerò, Opusculum de Leui & Ponderoso. || hactenus non uisum eiusdem autoris. || Cum priuilegio || Cæsareo. || *BASILEAE, PER IOANNEM HER-*||*uagium*, & *Bernhardum* || *Brand, Anno* || *M. D. LVIII*, page 232, lig. 14—26').

(1) ÉLÉMENTS || D'ALGÈBRE || PAR LÉONARD EULER || TRADUITS DE L'ALLEMAND || AVEC DES NOTES ET DES ADDITIONS, etc. TOME SECOND || ANALYSE INDÉTERMINÉE || PARIS || BACHELIER, LIBRAIRE POUR LES MATHÉMATIQUES, etc. 1807, pages 176—188.

(2) THÉORIE || DES NOMBRES || TROISIÈME ÉDITION || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE || TOME II, etc., pages 1—12.

(3) Journal || fur die || reine und angewandte Mathematik || in zwanglosen Heften || Herausgegeben || von || A. L. Crelle, etc. Dritter Band, etc. Berlin, || bei G. Reimer, || 1828, pages 354—375 Viertes Heft.

(4) JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, ou RECUEIL etc. Publié||PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME VIII. — ANNÉE 1843. || PARIS || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, etc. 1843, pages 49—70, FÉVRIER 1843. — JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || OU RECUEIL, etc. Publié || PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME XVIII. — ANNÉE 1853. || PARIS, etc. 1853, pages 73—86, FÉVRIER 1853.

(5) BULLETTINO || DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO X, pages 178—193, APRILE 1877, et pages 239—258, MAGGIO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE, etc. PAR M. ÉDOUARD LUCAS, etc., pages 52—87. — RECHERCHES || SUR || L'ANALYSE INDÉTERMINÉE || ET L'ARITHMÉTIQUE DE DIOPHANTE || PAR || ÉDOUARD LUCAS, etc. MOULINS || IMPRIMERIE DE C. DESROSIERS || 1873, page 10 et suivantes.

Digitized by Google

SECONDE PARTIE

I.

LA CORRESPONDANCE DE DESCARTES (1).

Néanmoins il ne faudrait par croire que toutes les réponses qui manquent dans la *Correspondance* de Descartes, par exemple celles de la reine Christine et celles de la princesse Elisabeth palatine, aient été perdues dans ces circonstances. Par une manière d'agir qui fut presque une mode de ce temps, ces illustres personnages ont dû réclamer leurs lettres aux exécuteurs testamentaires du philosophe.

Au lecteur qui a regretté particulièrement avec l'illustre Jacobi (2) la perte des répouses de la princesse Palatine nous soumettons la lettre suivante que l'ambassadeur français en Suède, Hector Pierre Chanut (3), écrivit à cette princesse, le 19 février 1650, et qui se trouve dans les pages numérotées 155–158, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « Fonds Français, N.° 17966 » (4).

(1) Voyez ci-dessus, page 478, note 1, lig. 19—20.

(2) « Als||ihr jüngster Bruder Philipp aus Eifersucht einen Herrn v Epi-||nay am hellen Tage » auf dem Kräutermarkt im Haag erschlug, || wurde sie von ihrer Mutter, die sie im Verdacht der » Mitwissen-||schaft hatte, vom Haag verbannt, und die Stelle der mündlichen || Belehrung vertratt » ein anhaltender Briefwechsel mit Descartes, || von dem wir leider die Briefe der Prinzessin nicht » besitzen. » (Ueber || Descartes Leben || und || seine Methode die Vernunft richtig zu leiten und die Wahr-||heit in den Wissenschaften zu suchen. || Eine Vorlesung, || gehalten den 3t en Januar 1846 || von || C. G. J. Jacobi, || Ritter des Ordens pour le merite, des rothen Adlerordens 3ter Klasse mit || d. S., des St. Annenordens 3ter Klasse, Mitglied der Berliner, Petersburger, || Londoner, Stockholmer, Göttinger, Kopenhagner, Turiner, Edinburger)(., || Correspondent der Pariser Akademie der Wissenschaften. || Berlin, 1846. || W. Adolf und Comp. || 97. Wilhelmstrasse, page 24, lig. 6—12). — « Quand son plus || jeune frère, Philippe, emporté par la jalousie, eut tué un M. d'Épinay, || » sur le marché de la Haye, en plein jour, elle fut bannie par sa mère, || qui la soupçonnait » de complicité; un commerce de lettres, avec Des-||cartes, remplaça les instructions orales: mais, » malheureusement, nous || ne possédons pas les lettres de la princesse » (JOURNAL || DE || MATHÉMATIQUES || PURES ET APPLIQUÉES, || OU || RECUEIL MENSUEL || DE MÉMOIRES SUR LES DIVERSES PARTIES DES MATHÉMATIQUES || Publié || PAR JOSEPH LIOUVILLE, etc. TOME XII — ANNÉE 1847. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, etc. 1847. page 115, lig. 1—6, MARS 1847. *De la vie de Descartes, et de sa méthode pour bien conduire sa || raison et chercher la vérité dans les sciences*; || PAR M. C.-G.-J. JACOBI || Discours prononcé à Berlin, le 3 janvier 1846. (Traduit de l'allemand)).

(3) Hector Pierre Chanut né à Riom (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Neuvième || PARIS, etc. M DCCC LIV, col. 683, lig. 4) non en 1600 comme le dit la « NOUVELLE BIOGRAPHIE » GÉNÉRALE Tome Neuvième » (col. 683, lig. 4), mais vers 1604 (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D'HISTOIRE || ERRATA ET SUPPLÉMENT || POUR TOUS LES DICTIONNAIRES HISTORIQUES || D'APRÈS DES DOCUMENTS AUTHENTIQUES INÉDITS || PAR A. JAL. etc. PARIS || HENRI PLON, IMPRIMEUR-EDITEUR, || RUE GARANCIÈRE, 10. || 1867, page 359, col. 2, lig. 7—11, 32—34), mourut le 19 juillet 1667 (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D'HISTOIRE, etc. PAR A. JAL., etc., page 359, col. 2, lig. 11—17), et non en « juillet 1662 », comme le disent Moréri (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. TOME TROISIÈME || A PARIS, etc. MDCCLIX, page 469, 1ère colonne, lig. 67—69) et la NOUVELLE BIOGRAPHIE GÉNÉRALE (Tome Neuvième, etc., col. 683, ligne 5).

(4) Ce manuscrit, autrefois coté « Fonds Saint Germain, Harlay, n° $\frac{261}{6}$ », ayant 31 centimètres de hauteur, sur 20 de largeur, et intitulé dans sa sixième page, non numérotée « Négociation || de » M^r Chanut || en Suède || Année 1650 », est composé de 300 feuillets, dont les 1^er, 299^e—300^e sont des feuillets de garde non numérotés; le 4^e *verso* est numéroté 8, les 5^e—118^e sont numérotés dans les *recto* et *verso* 9—236, et les 119^e—149^e dans les *recto* 236—694. Ces 300 feuillets sont reliés en veau avec dos orné d'arabesques d'or et plats ornés de 4 filets d'or et de quatre fleurons d'or aux quatre coins d'un rectangle formé d'un double filet d'or. Le dos de cette reliure est divisé en sept nervures, dans la seconde desquelles on lit en lettres d'or « LETTRES DE M. || CHANVT. RESID. || EN SVE- » DE ». Dans la troisième de ces nervures on lit en lettres d'or: « VOL. V. » Dans la septième on trouve une étiquette de papier blanc dans laquelle on lit en caractères imprimés noirs: « FR. || 17,966 ». Le manuscrit Fonds Francais, n.° 17960 décrit ci-dessus appartient à une collection qui a été analysée dans l'ouvrage intitulé: « MÉMOIRES || DE CE QUI S'EST PASSÉ || EN SUÈDE || ET AUX || PROVINCES VOISINES || » *Depuis l'année* 1645 *jusques en l'année* 1655 || Ensemble le démêlé de la Suède avec la Pologne. || » *Tirez des Depesches de Monsieur Chanut* || *Ambassadeur pour le Roy en Suède* || Par P. LINAGE DE » VAUCIENNES || TOME I || A PARIS || Chez CLAUDE BARBIN au Palais || sur le Peron de la Sainte Chapel- » le || MDCLXXV || *Avec Privilège du Roy* » (3 volumes in-12).

Digitized by Google

p. 155. A madame la Princesse Elisabeth Palatine du 19 Feburier 1650.

Madame

Le deuoir que je rends présentement à vostre Altesse Royale est le dernier de tous ceux par lesquels j'aurois désiré luy tésmoigner mon très humble respect mais je pense estre obligé à luy rendre compte d'une personne qu'elle Estimoit pour son rare mérite Et vous dire Madame, avec une douleur jncroyable que nous avons perdu Monsieur d' Escartes, nous fusmes luy et moy atteints quasi en mesme temps d'une pareille maladie de fiebure continue avec jnflamation de poulmon, mais pour ce que sa fieure fut au commencement
p. 156. plus jnterne, il ne la jugea pas si | dangereuse et ne souffrit pas qu'on lui tirast du sang pendant les premiers jours, ce qui rendit le mal si violent que toutes nos peines Et le soing continuel que la Reine de Suede a pris de luy enuoyer ses medecins nont point empesché qu' il ne soit decedé le neufiesme jour de sa maladie (1), sa fin a esté douce et paisible et pareille à sa vie. pour ce qu'il me faisoit l'honneur de viure avec moy, J'ay esté obligé d'auoir soing de ce qu'il a laissé, et faire dresser un inuentaire de tout ce qui s'est trouué dans ses coffres, Entre les Papiers il sest rencontré quantité de lettres que vostre Altesse Royalle luy a fait l'honneur de luy escrire qu'il tenoit bien precieuses, quelques unes estant soigneusement serrées
p. 157. avec ses plus jmportans Papiers, Je les ay toutes | mises a part et les ay tirées du coffre sans les comprendre daus l'inventaire, Je ne doute point Madame, qu'il ne fust avantageux à vostre reputation que lon connust que vous avez eu des entretiens sérieux et scauans avec le plus habile homme qui ayt vescu depuis plusieurs siècles, Et j'ay sceu de Monsieur Descartes mesme que vos lettres estoient si plaine de lumiere et d'Esprit qu'il ne vous peust estre que glorieux qu'elles soient veues, et neantmoins j'ay pensé qu' il Estoit de mon respect enuers vostre Altesse Royale et de ma fidélité envers mon amy defunct de n'en lire aucune Et ne permettre pas quelles tombent entre les mains de qui que ce soit que par l'ordre et la permission de vostre Altesse
p. 158. Royalle que j'attendray | auec ses commandemens dont je la supplie tres humblement de m'honorer je suis

Madame

De vostre Altesse Royalle

Le tres humble et tres obeissant seruiteur &c.

Nous ne possédons pas la réponse de la princesse; il est probable qu'elle agréa l'offre de l'ambassadeur.

II.

ANECDOTES (2)

Les anecdotes suivantes que nous avons trouvées dans les manuscrits de Lalande nous montrent le peu de lumière qu'il faut s'attendre à trouver autour du caractère des savants dans les biographies ou les éloges publics (3).

(1) René Descartes mourut à Stockolm le 11 février 1650 à quatre heures du matin (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *SECONDE PARTIE* || A PARIS || Chez DANIEL HORTHEMEIS, ruë saint Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 425, lig. 21—25). Il était né à la Haye en Touraine le 31 mars 1596 (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIERE PARTIE* || A PARIS, || Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë Saint-Jacques, || au Mécénas. || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 7, lig. 26—35, page 8, lig. 1—19).

(2) Voyez ci-dessus, page 479, lig. 73, note 1.

(3) D'Alembert écrivait un jour (PORTRAITS INTIMES || DU DIX-HUITIÈME SIÈCLE || PAR EDMOND

Digitized by Google

Dans un manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté « Fonds Fran-
» çais, n.° 12273 » (feuillet 199 *verso*) on lit: « Lagrange aime a thesauriser
» il avoit faît venir a Berlin une Cousine a qui il achetoit lui meme des
» rubans pour qu'elle depensat moins, on l'obligea a l'epouser. » (1)

Bezout, modèle d'attachement au devoir, d'après les biographes, « en 1755 voyoit
» des filles et etoit fort dissipes il fit Conoissance avec la fille d'un libraire de Stra-
» sbourg qui etoit chés une pretendue baronne rue Boutivie entre la rue de la
» parcheminerie et la rue du foin, qui l'a retiré de la dissipation » (2).

Un grave astronome du XVIII^e^ siècle, De l'Isle, faisait nombre de folies, quand il était ivre, à S.^t^ Pétersbourg. Voici celles qu'Euler avait racontées à Lalande, le 12 Juin 1752 (3): « un jour qu'il tira la barbe du père jacques qui
» mourût le lendemain, jetta la péruque du général Coulon par la fenétre
» et on lobligea de laller rechercher, il décoiffoit sa femme et disoit que C'étoit
» sa maitresse un jour chez Daniel Bernoulli en faisant de même à Mayer
» Celui ci le jetta contre le coin d'une porte la clavicule se Cassa, et il étoit
» Comme mort Kraft à qui il enfoncoit la porte pour entrer lepée à la main,
» lui cassa son epée et le battit bien. il faisoit souvent de bons propos qui
» duroient quelque tems: ».

III.

M. DESPAGNET (4).

Ce Monsieur Despagnet, ami de Fermat, dépositaire de ses écrits, plusieurs fois cité dans sa correspondance, fut-il le père, Jean d'Espagnet, président du parlement de Bordeaux, ou le fils, conseiller au même parlement? Ce fut probablement le père, car le titre de *doctissime* que Mersenne lui décerne dans une phrase que nous citons (5) est plus applicable au premier qu'au second. D'ailleurs les Despagnet se ressemblèrent merveilleusement. L'un montra autant d'ardeur à rechercher la pierre philosophale que de fureur à poursuivre les sorcières. A l'honneur d'avoir produit un livre fort goûté des adeptes de la philosophie hermétique (6),

---

ET JULES DE GONCOURT || ÉTUDES NOUVELLES || D'APRÈS LES LETTRES AUTOGRAPHES ET LES DOCUMENTS INÉDITS || PARIS || G. CHARPENTIER ÉDITEUR || 13, RUE DE GRENELLE SAINT-GERMAIN, 13 || 1878, page 466, lig. 10—12):

« Le programme a été dressé par
» *un certain Lalande, qui est un petit drole qui se mêle de tout*
» *et qui ne fait rien.* »

(1) Ce manuscrit ayant 36 centimètres de longueur sur 24 centimètres de largeur, se compose de 256 feuillets. dont les 1^er^, 256^e^ sont des feuillets de garde non numérotés, et les 2^e^—255^e^ sont numérotés 1—254. Ces 256 feuillets sont reliés en carton recouvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris jaunâtre, avec dos en parchemin. Sur ce dos on trouve une étiquette de papier bleu haute de 7 centimètres, dans laquelle on lit en lettres dorées: « JER. LALANDE || ELOGES || ET || TRAITÉS DIVERS ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères imprimés: « FR. || 12273 ». — M. Delisle a analysé ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 201, lig. 30—36):

« 12273. Papiers de J. J. de Lalande. — Eloge de Maurice,
» comte de Saxe, du général Joubert et de Bailly. — Calculs
» astronomiques. — Sur l'harmonie. — Lettre de la veuve de
» Bailly. — Mémoire des professeurs du Collége de France sur
» l'indivisibilité de leurs travaux, août 1793. — Description
» d'une machine astronomique de Ghiebreght. — Cours et
» chenal de l'Adour, en 1767. »

(2) Fonds français 12273, feuillet 210, *verso*.
(3) Fonds français 12273, feuillet 204, *recto*.
(4) Voyez ci-dessus, page 480, lig. 9—25, note (1).
(5) Voyez ci-dessus, page 480, lig. 8—9, note (2).
(6) La première édition de cet ouvrage citée par Barbier (DICTIONNAIRE || DES || OUVRAGES ||

Digitized by Google

il joint la gloire d'avoir été le collègue et le panégyriste de Pierre de l'Ancre, dans le fameux procès de 1609 (1). Le fils cultiva aussi la philosophie hermétique : c'est à lui que nous devons de connaître le véritable auteur de l'*Enchiridion* qui, comme nous l'avons dit parut sous le voile de l'anonyme (2).

Dans une lettre en date « Du 22 Septembre 1636 » (3), adressée « *A Monsieur de Roberval Professeur aux Mathématiques à Paris* » (4), dont nous avons déjà cité un fragment (5) Fermat mentionne après M. Despagnet deux autres personnes de sa connaissance (6) : un Monsieur Philon et un Mon-

---

ANONYMES ET PSEUDONYMES, etc. PAR M. BARBIER, etc. SECONDE ÉDITION.] REVUE, CORRIGÉE, ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.] TOME TROISIÈME. [A PARIS, etc. 1824, page 531, col. 1, lig. 1—5, n.° 20329), est intitulée dans sa première page « ENCHIRIDION || PHYSICÆ || RESTITVTÆ, || IN QVO VERVS NATVRÆ » CONSENTVS || exponitur, plurimique antiquæ Philosophiæ errores || per canones & certas demonstra- » tiones dilucidè ape- || riuntur. || *Tractatus alter inscriptus* || ARCANVM HERMETICÆ || PHILOSOPHIÆ » OPVS : || In quo occulta Naturæ & Artis circa lapidis Philoso- || phorum materiam & || operandi modum » canonicè & ordinatè fiunt manifesta. || *Vtrumque opus eiusdem authoris anonymi.* || SPES MEA EST » IN AGNO. || PARISIIS, || Apud NICOLAVM BVON, in via Iacobea sub si- || gno D. Claudij, & Hominis » Syluestris. || M.DC.XXIII. || *Cum Priuilegio Regis* ». Cette édition est composée de 312 pages, in-8°., dont les 3e—6e contiennent une lettre dédicatoire adressée (page 3, lig. 1—8) « A TRES-ILLVSTRE || » ET TRES-VERTVEVX || PRINCE || MONSEIGNEVR || HENRY || DE BOVRBON || PRINCE DV S. EMPIRE, || ET » EVESQVE DE METS », et signée (page 6e, lig. 4—6) : « *Vostre tres-humble & tres-obeissant ser-* » *uiteur* || NICOLAS BVON », la 7e contient « *IN PHYSICAM* || RESTITVTAM. || *EPIGRAMMA* », la 8e « SUM- » MA PRIVILEGII », les 9e—16e contiennent une préface intitulée (page 9e, lig. 1—2) « LVCIS PHY- » SICÆ || STVDIOSIS S. », les 17e—212e, numérotées 1—196 un ouvrage intitulé (page 1, lig. 1—3) « ENCHIRIDION || PHYSICÆ || RESTITVTÆ. || *CANON* », et les 215e—310e, dont les 1ère—2e, 8e ne sont pas numérotées, et les autres sont numérotées 3—7, 9—96, un autre écrit intitulé dans la première de ces 96 pages « ARCANVM || HERMETICÆ || PHILOSOPHIÆ || OPVS. || In quo occulta Naturæ & Artis circa » La- || pidis Philosophorum materiam & || operandi modum canonicè & || ordinatè fiunt manifesta. || *Opus* » *eiusdem authoris* ANONYMI. || PENES NOS VNDA TAGI. || PARISIIS, || Apud NICOLAVM BVON, sub signo || » D. Claudij, & Hominis Syluestris. || MDC. XXIII. || *Cum priuilegio Regis* ». Tout ce qui se trouve dans les pages 9e—214e, numérotées 1—196, 3—7, 9—96 de cette édition, a été reproduit par Jean Jacques Mangeti en 1702 (IO. IACOBI || MANGETI, || MEDICINÆ DOCTORIS, || Et Sereniss. ac Potentiss. Regis Prussiæ Archiatri, || BIBLIOTHECA || CHEMICA CURIOSA, etc. TOMVS SECVNDVS. || GENEVÆ, || Sumpt. CHOUET, G. DE TOURNES, CRAMER, PERACHON, || RITTER, &c. S. DE TOURNES || .M.DCCII, LIBER TERTIVS, SECTIO III, SVBSECTIO III, page 626, lig. longues 1—47, pages 627—660, page 661, col. 1, 2). L'abbé Nicolas Lenglet Dufresnoy (HISTOIRE || DE LA || PHILOSOPHIE || HERMÉTIQUE. || Accompagnée d'un Catalogue raisonné des || Ecrivains de cette Science. || *Avec le Véritable Philalethe, revû sur les Originaux.* || TOME PREMIER. || A PARIS, || Chez COUSTELIER, Libraire, Quay || des Augustins. || M.DCC.XLII. || *Avec Approbation & Privilege du Roi*, page 389, lig. 19—25, pages 390—391, page 392, lig. 1—7), le D.r Charles Christophe Schmieder (Geschichte || der || Alchemie. || Von || Karl Christoph Schmieder, || Doctor der Philosophie und Professor || zu Kassel. || Halle. || Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses. || 1832, page 357, lig. 19—35, page 358, lig. 1—10) et M. G. Brunet (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Seizième. || PARIS, etc. M DCCC LVI, col. 402, lig. 4—62, col. 403, lig. 1—5, article « ESPAGNET (*Jean* D') ») mentionnent les travaux de Jean Despagnet.

(1) Il est intéressant de lire les ADVERTISSEMENS de l'auteur et les exercices poétiques du sévère président, dans le TABLEAU || DE L'INCONSTANCE || DES MAUVAIS ANGES ET DÉMONS || OÙ IL EST AMPLEMENT || *traicté des Sorciers et de la Sorcellerie* || LIVRE TRES UTILE ET NÉCESSAIRE || non seulement aux juges mais à tous ceux qui || vivent sous les lois chrestiennes || *avec un Discours contenant la Procédure faite par les Inquisiteurs d'Espagne* || *et de Navarre à 53 magiciens, Apostats, Juifs et Sorciers, en la ville de Logrogne en Castille le 9 Novembre 1610. En laquelle on voit combien l'exercice de la Justice en France est plus juridiquement traicte, et avec de plus* || *belles formes qu'en tous autres Empires, Royaumes, Republiques et Estats* || par PIERRE DE LANCRE, Conseiller du Roy au Parlement de Bordeaux || .... || Revu, corrigé et augmenté de plusieurs nouvelles observations || Arrets et autres choses notables || A PARIS, Chez JEAN BERCON rue S. Jean de Beauvais, au cheval || volant en sa boutique, au Palais, à la gallerie || des prisonniers || MDCXIII || AVEC PRIVILÈGE DU ROY (In 4° fort rare de 580 pages numérotées, plus 62 pages non numérotées).

(2) HISTOIRE || DE LA || PHILOSOPHIE HERMÉTIQUE, etc. TOME PREMIER || A PARIS MDCCXLII, page 480, lig. 4—7.

(3) VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 28.

(4) VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 26—27.

(5) Voyez ci-dessus, page 479, lig. 46—56, note 3.

(6) Voici ce passage (VARIA OPERA MATHEMATICA D. PETRI DE FERMAT, etc., page 136, lig. 35—40) :

Digitized by Google

sieur Prades. Le premier est vraisemblablement ce M. Philon avocat au Parlement d'Agen dont on possède entre autres poésies une traduction de l'Enéide (1); malheureusement nous n'avons aucune raison pour identifier le second avec l'auteur de la *Victime d'Estat* (2), *d'Annibal tragi-comédie* (3), des *Oeuvres poëtiques* (4) et du *Trophée d'Armes héraldiques* (5), poète fort célèbre dans son temps pour avoir fourni quelques livrets au musicien Lambert (6).

IV. (7)

FERMAT A SÉGUIER

1.° (8)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17388 (9), feuillet 74, *recto*).

Monseigneur

Je scai que la uertu Et le sçauoir sont les seules recommandations qui peuuent obtenir uostre protection, Et que c'est saus doute auec trop de confiance que ie prens la liberté de uous demander une grace que iaduoue n'auoir pas meritée. Mais ie scai aussi, Monseigneur, que uous aués assés de bonté pour conter parmi les bonnes qualités l'inclination de les acquerir. C'est la seule qui ne m'a iamais abandonné Et mon ambition a tousiours esté assés hardie pour me faire considerer les belles lettres comme une conqueste aisée en mesme temps que ie sentois bien Et que l'experience m'a faict cognoistre qu'elle estoit au dessus de mes forces (10). C'est donc a des mouuements imparfaicts Et au dé-

---

« & en ce temps là je me ressouvieus que » Monsieur Philon ayant receu une de vos Lettres, dans laquelle vous luy proposiez de » trouver le plus grand Cone de tous ceux qui auront la superficie conique égale à » un cercle donné, il me l'envoya, & j'en donnay la solution à Monsieur Prades, pour » vous la rendre, si vous rappellez vôtre memoire, vous vous en souviendrez peut-être, » & que vous proposiez cette question comme difficile, & ne l'ayant pas encore trouvée. »

(1) LES OEUVRES || DE MAISTRE FRAN-||COIS PHILON DOCTEUR || ez droits et Advocat || en Parlement || Contenant la traduction des Douze Livres de || l'Aeneide de Virgile et autres pieces || *Dédiées au Roy très chretien Roy* || *de France et de Navarre* || A AGEN || Par JEAN GAYAV Marchand || Libraire et Imprimeur à l'en-||seigne du nom de Jesus || 1640.

(2) LA VICTIME D'ESTAT || OU || LA MORT DE PLAUTIUS || SILVANUS PRETEUR || ROMAN || TRAGÉDIE|| Par le Sieur D. P. || A PARIS || chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont || S. Hilaire à l'Escu de Bretagne. Et en leur Boutique || a la Petite Porte du Palais devant les Augustins || MDCLXIX || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(3) ANNIBAL || TRAGI COMEDIE || Par le Sieur D. P. || A PARIS || chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont || S Hilaire à l'Escu de Bretagne. Et en leur Boutique || a la Petite Porte du Palais devant les Augustins MDCLXIX || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(4) LES || OEUVRES || POETIQUES || DU SIEUR DE P. || A PARIS || Chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont S. Hilaire || à l'Escu de Bretagne Et en leur Boutique à la || Petite Porte du Palais qui regarde le Quay || des Augustins || MDCL || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

(5) LE TROPHÉE || D'ARMES || HÉRALDIQUES || OU LA SCIENCE DU BLASON, etc. SECONDE EDITION, etc. A PARIS || Chez NICOLAS & JEAN DE LA COSTE au Mont S Hilaire || à l'Escu de Bretagne Et en leur Boutique à la || Petite Porte du Palais qui regarde le || Quay des Augustins || MDCLV || *AVEC PRIVILEGE DU ROY.* — Voyez le nom de l'auteur Jean de Roger Prades dans le MANUEL || DU LIBRAIRE, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME EDITION ORIGINALES, etc. TOME QUATRIÈME || PARIS, etc. 1863, col. 852, lig. 35—40.

(6) LA VICTIME D'ESTAT, etc. A PARIS, etc. MDCLXIX, page 8, non numérotée, lig. 11 et suiv.

(7) Voyez ci-dessus page 482, lignes 2—3, 55.

(8) Cette première lettre est d'une écriture plus soignée que les suivantes: elle est aussi mieux conservée, une grande partie de la seconde ayant été déteinte par l'humidité.

(9) Ce manuscrit composé de 289 feuillets, in folio, dont les 1er—3e, 287e—289e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—286e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—283, est relié en cartons recouverts extérieurement de parchemin. Au dos, dans la partie supérieure sont écrits à l'encre et à la main les mots « Lettres 1648 », et un peu au-dessous le chiffre « 22 », qui indique l'ordre du manuscrit dans la collection des lettres adressées au chancelier Séguier. Au bas du dos, sur étiquette en papier, on lit en caractères imprimés en noir. « FR. || 17. 388. »

(10) A en croire le *Journal des Savants* du Lundi 9 février 1665, Fermat pécherait ici par excès

Digitized by Google

sir seul de meriter quelqu' une de uos faueurs que ie uous conjure, Monseigneur, d'accorder celle que Monsieur de la Chambre (1) a uoulu prendre le soin de uous demander de ma part (2). Si ie ne suis pas capable de m'en rendre di-

---

de modestie. On en jugera par ce passage souvent cité (LE || JOVRNAL || DES || SÇAVANS || *du Lundy* v *Ianuier*, M.DC.LXV. || Par le Sieur DE HEDOVVILLE || A PARIS, || Chez IEAN CVSSON, ruë S.t Iacques, à l'Ima-|| ge de S. Iean Baptiste. || M.DC.LXV. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, LE JOURNAL|| DES SÇAVANS|| du Lundy 9 Février MDCLXV.|| *Par le Sieur* DE HEDOVVILLE), page 70, lig. 22—30, page 71, lig. 1—23.—LE JOURNAL || DES SÇAVANS|| POUR|| *L'ANNÉE M. DC. LXV.*|| Par le Sieur DE HEDOUVILLE|| NOUVELLE EDITION.|| A PARIS,|| Chez PIERRE WITTE, ruë Saint Jacques, vis-à-vis de la || ruë de la Parcheminerie, à l'Ange Gardien. || M. DCCXXIII.|| *AVEC PRIVILEGE DU ROY.* (VI. JOURNAL DES SÇAVANS Du Lundy 9. Fevrier, M. DC. LXV), page 45, lig. 32—43. page 46, lig 1—12. — LE|| JOURNAL|| DES|| SÇAVANS. || De l'An M.DC.LXV.|| *Par le Sieur*|| DE HEDOUVILLE. || *A AMSTERDAM*, || Chez PIERRE LE GRAND || M.DC.LXXXIV, page 83, lig. 13, page 84, lig. 1—15. — VI. || JOURNAL || DES SÇAVANS, || Du Lundi 9 Fevrier, M.DC.LXV) :

« De plus, comme il auoit vne connoissance tres-
» parfaite de l'antiquité, & qu'il estoit consulté de
» toutes parts sur les difficultez qui se presentoient;
» il a éclaircy vne infinité de lieux obscurs qui se ren-
» contrent dans les anciens. On a imprimé depuis peu
» quelques-vnes de ses obseruations sur Athénée: &
» celuy qui a traduit le Benedetto Castelli de la me-
» sure des eaux courantes, en a inseré dans son ouurage
» vne tres-belle sur vne Epistre de Synesius, qui estoit
» si difficile, que le pere Petau qui a commenté cet
» autheur, a aduoüé qu'il ne l'auoit pû entendre. Il a
» encore fait beaucoup d'obseruations sur le Theon
» de Smirne, & sur d'autres Autheurs anciens. Mais la
» pluspart ne se trouueront qu'éparses dans ses Epi-
» stres: par ce qu'il n'escriuoit gueres sur ces sortes
» de suiets, que pour satisfaire à la curiosité de ses
» amis. »

« Tous ces ouurages de Mathématique, et toutes
» ces recherches curieuses de l'antiquité, n'empes-
» choient pas que M. de Fermat ne fit sa charge auec
» beaucoup d'assiduité, & auec tant de suffisance, qu'il
» a passé pour vn des plus grands Iurisconsultes de son
» temps.
» Mais ce qui est de plus surprenant, c'est qu'auec
» toute la force d'esprit qui estoit necessaire pour
» soûstenir les rares qualitez dont nous venons de par-
» ler, il auoit encore vne si grande délicatesse d'es-
» prit, qu'il faisoit des vers Latins, François et Espa-
» gnols auec la mesme élegance, que s'il eût vescu
» du temps d'Auguste, et qu'il eût passé la plus gran-
» de partie de sa vie à la Cour de France & à celle de
» Madrid. »

(1) Il y eut trois Cureau de la Chambre: le premier Marin Cureau de la Chambre, sur lequel on trouvera une étude très-savante dans un livre de M. René Kerviler (LE CHANCELIER || PIERRE SÉGUIER || SECOND PROTECTEUR DE L'ACADÉMIE FRANÇAISE || ÉTUDES || SUR SA VIE PRIVÉE, POLITIQUE ET LITTÉRAIRE, || et || SUR LE GROUPE ACADÉMIQUE DE SES FAMILIERS ET COMMENSAUX || PAR || RENÉ KERVILER, etc. PARIS, etc. 1874, pages 417—462), est né au Mans en 1594 (LE CHANCELIER|| PIERRE SÉGUIER, etc., page 418, lig. 1) et mourut le 29 novembre 1669 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L' HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME XXVII* || A PARIS, etc. M.DCCC.XXXIV, etc., page 393, lig. 29). Correspondant de Fermat et de Descartes, médecin de Séguier, il a écrit sur la lumière, la digestion, les propriétés de l'Iris, mais il s'est occupé surtout de psychologie physiologique et de psychologie comparée; on possède de lui quelques commentaires sur Hippocrate, Aristote et les Platoniciens. Le second Pierre Cureau, fils du précédent, et membre de l'Académie française, mourut en avril 1693 (MÉMOIRES|| *POUR SERVIR*|| A L'HISTOIRE || DES|| HOMMES ILLUSTRES || DANS LA RÉPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME XXVII*, etc., page 399, lig. 3). Le troisième François, frère de Pierre, succéda à son père (1670) dans la charge de médecin ordinaire du roi. — M. de la Chambre était estimé de Descartes. Chanut dit au médecin: « je lui ay parlé (à Descartes) de vostre traicté des couleurs qu'il se prépare de voir avec de l'attention et du profit, car bien que les principes que vous posez l'un et l'autre ne soient pas du tout semblables, les observations et les raisonnements des grands hommes leur sont mutuellement utiles pour avancer dans la route que chacun s'est ouverte ». (*ms. français de la Bibl nat. de Paris*, N° 17966, pag. 108). Nous signalerons en outre deux pièces manuscrites très-intéressantes pour l' histoire de Marin Cureau de la Chambre 1° des observations de Costar sur un traité de la lumière par L. C. (La Chambre) (*ms. français*, n° 1285), 2° une lettre de M. de la Chambre à Monseigneur de Cahors, Nicolas Sévin, au sujet d'un miracle attribué à M. de Solminitrac, son prédécesseur (*ms. français* n° 20867, pages 296—298). Voyez encore dans les MÉLANGES HISTORIQUES|| CHOIX DE DOCUMENTS || TOME PREMIER, etc. PARIS || IMPRIMERIE NATIONALE || MDCCCLXXIII, page 560 (note 2), page 695, ligne 5 (en remontant), page 699, ligne 6 (en remontant) des lettres de Balzac datées du 17 Septembre 1645 et du 2 Octobre de la même année.

(2) Ce sont à peu près les termes dans lesquels François Viète le célèbre mathématicien mort le 23 février 1603 à l'âge de 63 ans (IAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SEXTUS || LIB. CXXIV.-CXXXVIII. || CIↃIↃC-CIↃIↃCVII. || ITEM|| NIC. RIGALTII De rebus Galliae Lib. III. || CIↃIↃCVII.-CIↃIↃCX. || HENRICVS IV. || LONDINI. || Excudi curavit SAMUEL BUCKLEI || MDCCXXXIII, page 170, lig. 13—22) écrivait à l'historien de Thou (*Bibliothèque Nat., Coll. Dupuy, Tome* 802, page 16) :

« Monsieur. Je crain bien d'abuser de vostre bonté, mais elle est si abondante que i'espere quelle
» m'excusera. Monsr. Aleaume vous fera ma tres humble supplication. Ce sera pour mobliger a vous plus

Digitized by Google

gne a l'aduenir, ie la recognoistrai dumoins par le respett auec lequel ie

» que jamais. Je ne scai a qui mieux recourir qu'a vous. Tous personnages ne sont pas de vostre » sorte. Continuez donc vos faveurs sil vous plaist

» Monsieur à
» De Tours le
» XXVIJ Decembre
» 1601

Vostre tres humble & obeissant seruiteur françois Viete ».

Le célèbre historien Jacques Auguste de Thou, né à Paris le 9 octobre 1553 (THE || LIFE || OF || THUANUS, || WITH || SOME ACCOUNT OF HIS WRITINGS, || AND A || *TRANSLATION* || OF THE || PREFACE TO HIS HISTORY. || BY || THE REV. J. COLLINSON, M. A. || OF QUEEN'S COLLEGE, OXFORD || LONDON : || PRINTED FOR LONGMAN, HURST, REES, AND ORME, || PATERNOSTER ROW. || 1807, page 1, lig. 13—15. — Jacques Auguste de Thou's || Leben/Schriften und historische Kunste || verglichen mit der Alten.|| Eine Preisschrift || von || Dr. H. Düntzer. || Darmstadt, || Druck und Verlag von C. W. Leske. || 1837, pag. 1, lig. 4—5), mort le 7 mai 1617 (THE || LIFE || OF || THUANUS, etc., page 269, lig. 20—24, page 270, lig. 1—15, page 371, lig. 7—9. — Jacques Auguste de Thou's || Leben/Schriften und historische Kunste || verglichen mit der Alten. || Eine Preisschrift || von || Dr. H. Düntzer, etc., page 43, lig. 1—10, 25—32), dans le cent-vingtneuvième livre de son grand ouvrage intitulé « HISTORIAE » SUI TEMPORIS », écrit en parlant de François Viète (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SEXTUS, etc., page 180, lig. 28—34) :

« Multa et adfecta reliquit, quibus praeclaras has artes, repetita » veterum memoria, summo studio instauravit, quae Petri Alealmi Aurelianensis, » cujus industria a se, dum in vivis ageret, exculta utebatur, fidei ab heredibus com- » missa sunt, ex eoque thesauro postea tam ab ipso, quam Alexandro Andersono Scoto » et aliis, multa deprompta sunt, et in lucem edita, quae admirationem in animis » harum rerum peritorum majorem in dies excitant, et immortalem ejus gloriam in- » termori minime patiuntur. »

Il est probable que ce « Petrus Alealmus Aurelianensis » (Pierre Aleaume d'Orléans) (JAC. AUGUSTI || THUANI || HISTORIARUM || SUI TEMPORIS || TOMUS SEXTUS. etc., page 186, lig. 49—50) soit identique avec ce « Mons.r Aleaume », pour sous publié dans la lettre de Viète ci-dessus rapportée (page 538, ligne dernière). Il faut cependant remarquer qu'un Jacobus Alelmus (Jacques Aléaume), est mentionné par Alexandre Anderson dans le passage suivant de la préface « AD || MATHESEOS || STVDIOSOS » de son édition publiée en 1615 du célèbre traité *de aequationum recognitione et emendatione* de François Viète (FRANCISCI || VIETAE || FONTENAEENSIS, || DE ÆQVATIONVM || RECOGNITIONE || ET || EMENDATIONE || *TRACTATVS DVO.* || *Quibus nihil in hoc Genere simile aut secundum*, || *huic ævo hactenus visum.* || PARISIIS, || Ex Typographia IOANNIS LAQVEHAY, in Monte || D. Hilarij, in Area Albretia. || CIↃ. IↃC XV. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, feuillet 5ième, *verso* non numéroté, marqué « e » dans la marge inférieure de son *recto* « e », lig. 1—7) :

« Si quid inde capiunt vestra studia emolu- » menti, aut animus ex tam variâ & iucundâ speculatione o- » blectamenti, quas debituri gratias, Iacobo Alealmo Chri- » stianissimi Galliarum & Nauarræ Regis LVDOVICI XIII. » Architectonicæ militaris ἀρχιμύσει dignissimo, viro in hoc » studiorum genere apprime versato, omnes persoluite: qui » quidem Vietæ aduersaria liberrimé mecum communicauit, » ex quibus hæc sunt deprompta, cuiq; me hoc nomine, vo- » biscum arctè obstrictum profiteor. nec dubito, nisi graviori- » bus pro principe & patria distractus esset curis, quibus sum- » mâ cum laude perfungitur, quin & alia eiusdem viri æter- » num victura monumenta, in lucem proferret. non est quod » meum ego hic insinuam laborem, qui tameu nonnullus, in » recensendo quo vsus sum exemplari, non paucis in locis de- » prauato, quibusdam etiam mutilo, »

MM. Fillon et Ritter, après avoir rapporté le passage suivant des mémoires d'Hugues de Salins, tiré d'un manuscrit de la bibliothèque de M. Feuillet de Conches (NOTICE || SUR || LA VIE ET LES OUVRAGES || DE || FRANÇOIS VIÈTE, || PAR || B. FILLON ET F. RITTER || NANTES, || Imp. Ch. GAILMARD, rue Pas-Périlleux, 10, et rue Barillerie 1. || 1849, page 20, lig. 1—7) :

« M. Viete était quelquefois trois jours et trois » nuits sans boire, manger, ni dormir méditant quelque » point difficile de mathématiques. Il avait pour » familier et pour domestique, et qui faisait la plus part » de ses affaires, un nommé Aleaume, qui devint » aussi par ce moyen, grand mathématicien et eut » presque tous ses livres après sa mort. »

ajoutent (NOTICE || SUR || LA VIE ET LES OUVRAGES || DE || FRANÇOIS VIÈTE, || PAR || B. FILLON ET F. RITTER, etc., page 20, lig. 8—10) :

« Pierre Aleaume, d'Orléans, était son élève et non » son domestique. Il devint ensuite conseiller au parle- » ment. »

Digitized by Google

veus estre toute ma uie,

Monseigneur,

Vostre tres humble, tres obeissant
et tres obligé seruiteur
fermat

A Tolose le 9. Juin 1648.

M. Poudra a donné (HISTOIRE || DE LA || PERSPECTIVE || ANCIENNE ET MODERNE, etc. PAR || M. POUDRA, etc. PARIS, etc. 1864. page 288—309) une analyse d'une édition intitulée « LA PERSPECTIVE » SPECVLATIVE||ET||PRATIQVE || OV SONT DEMONSTREZ LES FONDEMENS || de cet Art, & de tout ce qui en » a été enseigné jusqu'à présent. Ensemble || la manière vniuerselle de la pratiquer, non seulement|| » sans Plan Géométral et sans Tiers poinct, dedans || ni dehors le champ du Tableau.||Mais encores » par le moyen de la ligne, communément||appelée Horizontale. || *De l'invention du feu Sieur ALEAV-* » *ME, Ingenieur* || *du ROY*, || MISE AV IOVR || Par ESTIENNE MIGON, Professeur ès Mathématiques. || » A PARIS, || Chez MELCHIOR TAVERNIER, Hydrographe, Graveur & || Imprimeur du Roy, pour les Cartes » Geographiques, & autres Tailles || douces, sur le Quay qui regarde la Megisserie, à la Sphere || ET|| » Chez FRANCOIS LANGLOIS, dict CHARTRES, en la rue || Sainct Jacques, aux colomnes d'Hercules, » proche le Lion d'Argent || M.DC.XLIII || AVEC PRIVILEGE DV ROY ». Un exemplaire de cette édition est possédé par la Bibliothèque Corsinienne de Rome, et coté « Col. 30 = D = 26 »; un autre par la Bibliothèque Royale de Munich, et coté « 4° Math. 202 »; un troisième est conservé au *British Museum*, sous la notation « 536. 1. 24 ». Chacun de ces exemplaires est composé de 166 pages, dont les 1e—6e, 162e—166e ne sont pas numérotées, et les 7e—161e, sont numérotées 1—106, 103, 108 —110, 117, 112—124, 119, 126—155, mais dans aucun n'est indiqué le prénom de l'auteur. Le Père Jean François Niceron citant ce « *Sieur Aleaume* » (R. P. ||IOANNIS FRANCISCI || NICERONIS || PARISINI, EX ORD. MINIM. ||THAVMATVRGVS||OPTICVS||SEV || ADMIRANDA || OPTICES || Per radium directum, etc. PARS PRIMA || *De iis quæ spectant ad Visionem Directam.* || AD EMINMVM CARDINALEM || MAZARINVM. || LVTETIÆ PARISIORVM. || Typis & formis FRANCISCI LANGLOIS, aliàs dicti CHARTRES, || viâ Jacobæâ sub Insigni Columnarum Herculi. || M. DC. XLVI. || *CVM PRIVILEGIO REGIS*, page 111, lig. 10—16), l'appelle « D. Aleaume » (R. P. || IOANNIS FRANCISCI || NICERONIS || PARISINI, EX ORD. MINIM. || THAVMATVRGVS || OPTICVS, etc., page 111, lig. 3, 10) sans en indiquer non plus le prénom.

Dans un article de la NOUVELLE BIOGRAPHIE GÉNÉRALE (NOUVELLE||BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER. || Tome Premier || PARIS, etc. M DCCC LIV, col. 750, lig. 56—65, col. 751, lig. 1—9), signé (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 751, lig. 9): « E. D. », et à la fin duquel on ne mentionne d'autre source (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 751, lig. 10) que le:

« Catalogue inédit de la Bibliothèque nationale »,

ce traité de perspective, et d'autres travaux sont attribués à (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Premier, etc., col. 749, lig. 56—57):

« ALEAUME (*Jacques*), mathématicien fran-
» çais, natif d'Orléans, mort vers l'an 1627. »

Enfin dans le volume intitulé « LA VIE||DE||MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIÈRE PARTIE* || A PARIS,|| » Chez DANIEL HORTHEMELS, ruë saint Jacques, || au Mécénas, || M.DC.XCI. || *AVEC PRIVILEGE DU* » *ROI* » (page 42, lig. 37—39, page 43, lig. 1—6) on trouve ce curieux renseignement:

« Ce fut à de semblables ren-
» contres que M. Descartes se trouva redevable de la connois-
» sance & de l'amitié du Sieur *Isaac Beeckman*. Cet homme versé
» dans la Philosophie & les Mathématiques, étoit Recteur ou
» Principal du College de la ville de Dort, & profitant du voi-
» sinage de Bréda qui n'en est qu'à cinq lieues, il se trouvoit
» assez souvent à la Cour du Prince Maurice, & venoit voir
» particulièrement M. Aleaume son Mathématicien, & les au-
» tres Ingénieurs. »

» C'est Jacques
» Aleaume qui
» a tant profité
» des ouvrages
» de Viète &
» qui mourut
» en 1628.

Digitized by Google

2.°

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17390 (1), feuillet 115, *recto*, 113, *recto, verso*).

Monsieur (2) f.115.r.

Je ne uous ai point entretenu iusqu' ici d'affaires publiques (3), mais pource que les ueritables mouuements d'un arrest que le parlement a donné n'ont pas esté peust estre cognus ches Monseigneur (4), i'ai dressé un mot d'escrit ou uous le treuueres, je uous l'expose sur l'asseurance que i'ai & de uostre prudence Et de l'honneur que uous me faictes de maymer (5). Il ne uerra qu'au-

(1) Ce manuscrit est un in-folio, de 365 feuillets de plusieurs dimensions ; les 1er et dernier de ces feuillets sont de garde et ne sont pas numérotés, les autres sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—363. Sur le *recto* du premier feuillet de ce manuscrit est collée une petite bande de papier portant ces mots imprimés: « Ex Bibliotheca MSS. COISLINIANA, olim SEGUERIANA. || quam » Illust. HENRICUS DU CAMBOUT, Dux De || COISLIN, Par Franciæ, Episcopus Metensis, &c. Mo-|na-» sterio S. Germani à Pratis legavit. An. M.DCC.XXXII. » Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement de papier gris jaunâtre, avec dos en parchemin. Dans la partie supérieure de ce dos est écrit à l'encre le chiffre « 24 », qui indique le rang du volume dans la collection des 47 volumes du Recueil des lettres écrites au chancelier-Séguier, depuis 1633 jusqu'en 1669. Au bas du dos est collée une étiquette, en papier blanc, portant imprimé en noir. « FR. || 17. 390. »

(2) Et non « Monseigneur » parce que cette lettre est adressée « à Monsieur de la Chambre pour Monseigneur le chancelier. »

(3) Il n' y a donc probablement pas de lettre entre la précédente du 9 juin 1648 et la présente du 18 Août 1648.

(4) Ceci prouve l'indépendance des parlements vis-à-vis du roi. Pour d'autres exemples, consultez deux lettres de chancelier Pierre Séguier au secrétaire d'Etat Letellier sur les hardiesses du parlement de Grenoble (REVUE || DES || SOCIÉTÉS SAVANTES || DES DÉPARTEMENTS || PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES || DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || QUATRIÈME SÉRIE || TOME PREMIER || PARIS || IMPRIMERIE IMPÉRIALE||M DCCC LXV, pages 195—198, page 199, lig. 1—17. — Voici les « mouvements » de cet arrêt (HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC || AVEC DES NOTES ET LES PIÈCES JUSTIFICATIVES||PAR||DOMCL. DEVIC & DOM J. VAISSETE || RELIGIEUX BÉNÉDICTINS DE LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR || TOME QUATORZIÈME||(ADDITION DES NOUVEAUX ÉDITEURS)||TOULOUSE || ÉDOUARD PRIVAT, LIBRAIRE ÉDITEUR || MDCCCLXXVI || ÉTUDES HISTORIQUES || SUR LA || PROVINCE DE LANGUEDOC || DEPUIS || LA RÉGENCE D' ANNE D' AUTRICHE JUSQU' A LA CRÉATION || DES DÉPARTEMENTS || (1643—1790) || PAR E. ROSCHACH, clo. 204, lig. 30, col 205, lig. 1—33):

« La Cour, les Chambres assemblées, continuant à délibérer sur les plaintes qui » luy sont journellement faites par les subjects du Roy du Ressort, a ordonné & ordonne que suivant l'Arrest de la Cour du 6.e de ce moys de juillet, très humbles remonstrances seront faites au Roy & à cet effect, que les Commissaires par elle nommés continueront de travailler incessamment aux mémoires servant auxdites remonstrances, & cependant a ordonné & ordonne ladite Cour soubs le bon plaisir du Roy, que les tailles et autres impositions ne seront plus levées avec violence extraordinaire, main armée & brigadiers, ains suivant les ordres portés par les Ordonnances royaux, Comme aussy a faict et faict inhibitions & deffenses aux Intendants de justice, police & finances de faire aucung acte en vertu d'icelles à peine de concussion, de faux, nullité & autres peines portées par les ordonnances et jugemens soubs mesme peine, & aux subjects du Roy de les recognoistre & obéir. Ordonne pareillement la Cour qu' il sera sursis à l'exécution de toutes Commissions extraordinaires non registrées au Parlement suivant les ordonnances, & sera informé par les Commissaires qui à ce seront députés, des malversations cy-devant commises en l'exécution d'icelles, & le présent arrest envoyé en toutes les Seneschaussées & bailliages du Ressort pour estre procédé au registre & publication d'icelui à la diligence du Procureur Général du Roy.

» Prononcé à Tholose en Parlement le 18 juillet 1648.

» DE MALENFANT.

» M. de Tourreil, rapporteur. »

(5) Grâce à Monsieur de la Chambre, Fermat peut donc être rangé à côté de Conrart, de Desmarets, de Chapelain, de Gomberville, de Cérisy, de Habert, d'Esprit, de Chaumont, de Priezac, de Ballesdens, etc. parmi les savants qui ont reçu les faveurs de Séguier. Perrault, celui qui fut médecin, physicien, naturaliste et architecte, a aussi été le protégé de Séguier; la Bibliothèque nationale en possède deux lettres autographes et inédites (manuscrit français 17411, page 10 et page 124). Dans l'une il supplie Monseigneur de lui continuer sa protection, dans l'autre, il lui demande des nouvelles de sa santé « dont le bon état, lui dit-il, sera toujours une des plus sensibles joyes de celui qui par tant

Digitized by Google

tant de iour que uous uoudrés, outre que ma politique est tres foible Et tres bornee ie ne pretens par là vous faire paroistre que mon zele pour le seruice du roi Et mon respett pour les uolontes de Monseigneur. Si cest escrit ne peut pas seruir a cela mesme, excusés du moins mes fautes Et faictes moi la grace de les tenir cachees et de me croire tousiours

Monsieur,

Vostre tres humble Et
tres obeissant seruiteur
fermat

A Tolose le 18 aout 1648 (1)

MÉMOIRE CITÉ DANS LA LETTRE PRÉCÉDENTE.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n.° 17390, feuillet 113, *recto*).

L'arrest que le parlement de Tolose a donné par lequel il est inhibé de leuer les tailles a main armée Et par logements effettifs de gens de guerre, a esté si necessaire dans la conjonture présente, qu'il n'y auoit apparament que ce seul remede pour faire subsister le calme dans la province de Guienne (2) qui est dependante de ce ressort.

Le bruit qui s'estoit espandu par toutes les uilles que le roi alloit quitter les arrerages des impositions Et accorder une diminution considerable de la taille courante (3) faisoit supporter au peuple auec tant dimpatience ces ordres seueres de logements effettifs qu'il se faisoit de touts costés des conspirations Et des attroupements contre les brigades, Et des rebellions si notables qu'elles eussent sans doute tramé de plus grands sousleuements si le parlement n'eust suspendu par son arrest ces ordres uiolents qui sont contre les ordonnances Et contre l'humanité mesme, s'il faut ainsi parler. Depuis ce temps là on n'a point cessé de donner des arrets pour procurer en toute diligence le payement des tailles, on a mesme taché d'empescher diuers abbus pratiqués par les commis qu'on a descouuert qui faisoient faire des quittances antidatées pour s'approprier par ceste uoye les deniers royaux Et les diuertir a leur profit (4); le parlement en a faitt informer, a donné arrest Et

» de titres est attaché inséparablement à tout ce qui regarde vostre illustre personne ». On sait que c'est grâce aux encouragements du chancelier Pierre Séguier que fut achevée la machine arithmétique de Pascal (ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 7, lig. 13—22, pages 8—11. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME QUATRIÈME, etc., pages 7—10, page 11, lig. 1—9. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 185, lig. 24—42, page 186, page 187, lig. 1—18).

(1) Cette date n'a pas été écrite de la main de Fermat, elle se trouve transcrite sur le *verso* du second feuillet de la lettre par les commis de Séguier; les dates du jour et du mois sont à peine visibles.

(2) Pour les troubles de Guyenne, voir le tome VII du recueil manuscrit 709 (fonds Saint Germain français de la Bibliothèque nationale).

(3) Voir dans l'*Histoire de la Fronde* du Comte de St. Aulaire, l'analyse des réformes arrêtées par le Parlement, du 30 Juin au 12 Juillet 1648 (SAINT-AULAIRE || Membre de l'Académie française HISTOIRE || DE || LA FRONDE || PRÉCÉDÉE DE L'ÉLOGE DE L'AUTEUR || PAR || M. LE DUC DE BROGLIE, etc. TOME PREMIER || PARIS || E. DVCORCQ, LIBRAIRE-ÉDITEUR, 55, RUE DE SEINE, page 162, lig. 16—28, pages 163—164, page 165, lig. 1—2).

(4) Ces excès se sont souvent renouvelés (DIAIRE || OV JOURNAL DU VOYAGE || DU || CHANCELIER

Digitized by Google

comission là dessus, bref il n'a rien omis pour ce regard. J'ai esté le premier qui ai eu quelque cognoissance des uoyes obliques Et qui ai suggéré à quelques uns de la Grande chambre l'arrest qui est donné sur ce subiett.

Je ne laisse pas de uous aduouer que ces remedes sont lents Et que le payement des tailles l'est encore daduantage, depuis que ceste grande rudesse de l'exaction a cessé la raison est claire, la pauureté est si generalle Et si grande, Et les charges si hautes que des que ceste constrainte armée a cessé, rien ne paroist d'assez fort pour faire payer les contribuables, les saisies qui estoient l'extreme dans les uoyes reglées commencent de n'effrayer plus Et sont plustost des menaces que des coups.

Il faut pourtant haster les leuees Et donner promptement au roi un secours si iuste Et si necessaire (1). Il me semble que l'expedient le plus plausible et le plus aisé seroit d'auoir une declaration du roi qui portast permission a toutes les communautés d'emprunter les sommes necessaires a concurrence des tailles courantes Et qui declarast les sommes empruntées aud. (2) effett priuilegiees à touts debtes desd. communautés comme destinées au payement des charges courantes (3). Il est tres probable que tout l'argent de la prouince aboutiroit là, pourceque la frequence des banqueroutes est cause que ceux qui ont de l'argent ayment mieux le garder que le hazarder. Ceste declaration signée du registre du parlement seroit une asseurance entière pour les creanciers Et si le roi accordoit quelque remise pour l'auance, toutes les communautés accourroient en foulle pour emprunter les deniers necessaires Et les payer tout aussi

---

SÉGUIER || EN NORMANDIE || APRÈS LA SEDITION DES NV-PIEDS (1639—1640) || ET DOCUMENTS || relatifs à ce voyage et à la sédition || PUBLIÉS POUR LA PREMIÈRE FOIS || D' après les manuscrits de la Bibliothèque royale, etc. PAR || A. FLOQUET, etc. ROUEN || ÉDOUARD FRÈRE ÉDITEUR, etc. M DCC XLII, et LES ORIGINES || DE LA || FRANCE CONTEMPORAINE||PAR H. TAINE || TOME I || L'ANCIEN RÉGIME. || PARIS, etc. MDCCCLXXVI, pages 456—488).

(1) Fermat disait peut être plus vrai qu'il ne pensait; cette pièce arriva probablement la veille de la journée *des Barricades* (22 août).

(2) Lisez *au dit*.

(3) La même année, Lorenzo Tonti, présentait à Mazarin ce fameux projet d'opérations financières que l'on appela dans la suite *tontines*, et dont M. Feillet a donné une idée exacte en disant (LA MISÈRE || AU TEMPS DE LA FRONDE || ET || SAINT VINCENT DE PAUL || PAR || ALPHONSE FEILLET || QUATRIÈME ÉDITION CORRIGÉE ET AUGMENTÉE || (Mention très-honorable de l'Académie des Sciences Morales). || PARIS || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE || DIDIER ET C^ie^ LIBRAIRES-ÉDITEURS || 35, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 35. || 1868 Tous droits réservés, page 526, lig. 2—9):

« C'était une véritable association de personnes qui au moyen de versements individuels formaient une masse commune destinée à être répartie à une époque déterminée entre les associés survivants. Cette opération était basée sur la probabilité de mort à chaque âge de la vie; elle offrait aux prêteurs des chances de bénéfices considérables en cas de survie, c'était en réalité une forme nouvelle de loterie. »

Il n'est pas sans intérêt de voir Fermat au nombre des *donneurs d'avis*. Le dictionnaire de Moreri cite un autre trait non moins curieux: (NOUVEAU || SUPPLEMENT || AU GRAND || DICTIONNAIRE HISTORIQUE,||GENEALOGIQUE, GEOGRAPHIQUE, &C. DE || M. LOUIS MORERI, || Pour servir à la dernière Edition de 1732.||& aux précédentes.||TOME PREMIER.||A—G.||A PARIS,||Chez JACQUES VINCENT, etc. M.D.CC. XLIX, page 634. col. 2, lig. 31—34. — LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME CINQUIÉME* || A PARIS, etc. M. D. CC. LIX, page 93, col. 1, lig. 71—74):

« Il avoit (Pierre Fermat) fait cette devise » sur une couronne royale: *Spoliis Orientis onusta*, & » l'on conseilla à la compagnie des Indes d'adopter » cette devise. »

Digitized by Google

tost aux receueurs. on pourroit mesme enjoindre au parlement d'enuoyer des comissaires dans toutes les uilles pour faciliter les d. payements; et si sa majesté iugeoit qu'il fust important pour le bien de son estat de se seruir de ce mesme moyen pour faire approcher les deniers de l'an 1649, l'execution n'y seroit pas apparament malaisée.

3.°

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n° 17398(1) feuillet 433, *recto*).

Monseigneur

J'ai deja pris la liberté d'aller tout droit a uous sans me seruir d'aucune recommandation estrangère (2) pour uous demender grace & iustice pour mon fils (3).

(1) Ce manuscrit est un in folio, de 476 feuillets, de plusieurs dimensions, dont les trois premiers et les trois derniers sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—573e sont numérotés 1-470 dans les marges supérieures des *rectos*. Dans le premier de ces 476 feuillets (1er feuillet de garde) de ce manuscrit on trouve sur le *recto* : « S. Germ. fr. 709 || Tom. 32 ». Sur le *recto* du quatrième de ces 476 feuillets (feuillet numéroté 1) est collée une petite bande imprimée, identique à celle rapportée ci-dessus dans la note (1) de la page 541. Ce manuscrit est relié en parchemin. Sur le dos de cette reliure est écrit à l'encre et à la plume : « Lettres || 1661 || 32 », qui indique l'ordre du manuscrit dans la collection du recueil des lettres adressées au chancelier Séguier. Au bas du même dos, sur étiquette en papier blanc on lit en caractères noirs imprimés: « FR. || 17398. » de 1er feuillet de gardeon lit: « S. Germ. fr. 709 || Tom. 32. »

(2) Cette première phrase : « J'ai déja pris la liberté d'aller tout droit a vous sans me servir », suppose d'autres lettres entre la présente et les deux précédentes qui, comme on l'a vu, sont accompagnées de recommandations. Mais elles n'ont pu être retrouvées dans le recueil manuscrit de Séguier pas plus que celles de Pascal et de Chanut.

(3) Fermat eut deux fils Jean François et Samuel, tous deux conseillers au parlement de Toulouse (SUPPLEMENT || AU GRAND || DICTIONNAIRE HISTORIQUE || GENEALOGIQUE, GEOGRAPHIQUE, &c.||DE|| M. LOUIS MORERI, || Pour servir à la dernière Edition de l'an 1732. || & aux précédentes. || TOME PREMIER. || A PARIS, etc. M.DCC.XXXV, page 448, col. 2, lig. 64—76, pag. 449, col. 1, lig. 1—4), Dans ce supplément (SUPPLÉMENT etc. TOME PREMIER, etc., page 448, col. 2, lig. 64—67), dans chacune des éditions de 1740, 1745 et 1759 du DICTIONNAIRE HISTORIQUE de Moreri (LE GRAND || DICTIONAIRE || HISTORIQUE. || OU || LE MÉLANGE CURIEUX || DE || L'HISTOIRE || SACRÉE ET PROFANE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, Prêtre, Docteur en Théologie || DIX-HUITIEME ET DERNIERE EDITION, || Revue, corrigée & augmentée très considérablement.||*TOME QUATRIÈME. Lettres* F—H. || *A AMSTERDAM*, etc. M.DCC.XL, page 54, col. 1, lig. 34—37. — LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, Prêtre, Docteur en Théologie.||DIX-NEUVIÈME ET DERNIÈRE ÉDITION. || Revue, corrigée & augmentée très considérablement. || *TOME QUATRIÈME Lettres* D—G. || A PARIS M.DCC.XLV, page 347, col. 2, lig. 10—13. — LE GRAND ||DICTIONNAIRE||HISTORIQUE, etc. Par Mre LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. *TOME CINQUIÈME*, etc., A PARIS, etc. MDCCLIX, etc., Page 93, col. 2, lig. 2—5) et dans l'« Allgemeines » Gelehrten Lexicon de Christian Gottlieb Jöcher (Allgemeines || Gelehrten||LEXICON », etc. Zweyter Theil || D—L. || heraus gegeben |von || Christian Gottlieb Jöcher, | etc. LEIPZIG.|| In Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. || MDCCL, col. 567, lig. 7—12) on lit par erreur que le premier, publia en 1670 les observations de son père sur Diophante. En effet la lettre dédicatoire du Diophante (DIOPHANTI||ALEXANDRINI||ARITHMETICORVM||LIBRI SEX, etc., feuillets 2ème et 3ème, marqué, ce dernier dans la marge inférieure de son *recto* « §. iij »), adressée (DIOPHANTI ||ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM | LIBRI SEX, etc., feuillet 2ème, *recto*, lig. 1—9): « ILLVSTRISSIMO VIRO D.||D. IOANNI BAPTISTÆ||COLBERTO, » REGI AB INTIMIS CONSILIIS || ET A SECRETIS.|| Ærarij Censori generali, || SVMMO REGIORVM ÆDIFICIO- » RVM, || NAVIGATIONIS ET COMMERCII PRÆFECTO, || Regni Administro, &c., » est signée (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., feuillet 5ème, marqué dans la marge inférieure de son *recto* « § iij », *recto*, lig. 6): « Addictissimus s. FERMAT », où l'abréviation « S. », comme l'a très justement remarqué Otto Schulz, ne peut être lue autrement que « SAMUEL » (Diophantus || von || Alexandria || arithmetische Aufgaben||nebst dessen Schrift |über die||Polygon//Zahlen.|Aus dem Griechischen ubersetzt und mit || Anmerkungen begleitet || von || Otto Schulz, etc. Berlin, 1822.||In der Schlesingerschen Buch//und Musikhandlung, page XXXVII, lig. 15—18, note *)). D'après MM. le Baron Maurice (BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE, || ANCIENNE ET MODERNE, etc. TOME QUATORZIÈME, etc., page 374, col. 2, lig. 27—34. — BIOGRAPHIE || UNIVERSELLE || (MICHAUD) || ANCIENNE ET MODERNE, etc. NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TREIZIÈME, etc., page 587, col. 2. lig. 37—45), Libri (REVUE || DES || DEUX MONDES || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE—NOUVELLE SÉRIE, etc., page 696, lig. 7—15. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 20, lig. 7—15. — REVUE || DES || DEUX MONDES || AUGMENTÉE || D'ARTICLES CHOISIS, etc. TOME DEUXIÈME. — 1845, etc., page 370, lig. 11—20), Brassinne (PRÉCIS |DES|| ŒUVRES MATHÉMATIQUES || DE P. FERMAT, etc., page 8. lig. 18—27), Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. || A-L. || LEIPZIG, 1863, etc., col. 735, lig. 12—17), l'auteur de cette édition est bien vraiment Samuel Fermat. D'autre part, Chapelain écrit à ce dernier

Digitized by Google

Il a depuis peu traitté d'un office de con.er en la chambre des requestes de ce parlement que iai cy deuant exercé. Il vous sera, Monseigneur, iustifié par actes qu'il a l'aage Et le temps de la postulation requis par les ordonnances, Et quoi que son traitté soit antérieur au reglement de sa Majesté (1) que nous uenons de recevoir, il ne restera pas, Monseigneur, de vous produire toutes les preuues qu'il exige, Et d'y adjouster mesme la sousmission contenue dans ladite declaration. Je n'ai, Monseigneur, a vous demander que la dispense de la presentation quid vous doit faire en personne de touts ses actes aux termes de ce reglement (2). Je n'implore pour cela que vostre cognoissance &

---

le 6 février 1671 (Bibliothèque nationale de Paris. *Fonds français. Nouvelles acquisitions.* Manuscrit 1889, f° 205 recto et *verso.*): « Je vous diray || seulement le ressentiment que j'ay eu d'avoir este » mis au || nombre de ceux que vous aves honore du Diophante de feu |M. v̄e Pere et je croy que l'on » pourrait dire du v̄re || pour le soin que vous aves pris de le mettre au jour ».

Le second fils de notre géomètre, Samuel Fermat, né à Toulouse en 1630 (BIOGRAPHIE || TOULOUSAINE, |etc. TOME PREMIER. || A PARIS, etc. 1823, page 223, col. 1, lig. 27—28), mort en 1690 (BIOGRAPHIE TOULOUSAINE, etc. TOME PREMIER, etc., page 223, col. 2, lig. 13—14), fut poëte, jurisconsulte, savant et philologue. On a de lui plusieurs ouvrages; mais à l'exception d'une passable traduction d'Arrien et d'Oppien, précédée d'une dédicace au dauphin, de vers latins sur la prise de Philipsbourg, d'une traduction en poésie élégante de quelques vers d'Ovide pour Auguste, enfin d'une dissertation sur quelques ouvrages cynégétiques (Paris, 1690, in-12°) ces livres sont introuvables dans les dépôts publics de Paris. L'auteur n'en fut pas moins fort estimé des hommes les plus éminents de son temps. Lié avec Segrais et Huet, il a écrit à ce dernier sept lettres, qui se trouvent dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds français*, nouvelles acquisitions, n.° 3278 » (feuillets 100—111) (UN ÉRUDIT || HOMME DU MONDE || HOMME D'ÉGLISE, HOMME DE COUR || (1630—1721) || LETTRES INÉDITES, etc. *Extraites de la Correspondance inédite de Huet* || PAR C. HENRY, etc., page 116, lignes 10—28), et qui offrent dans le style, dans les expressions et jusques dans l'écriture de curieux témoignages en faveur de l'influence héréditaire. Denis François Camusat a publié (MÉLANGES || DE LITTÉRATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, || DE L'ACADÉMIE FRANÇOISE. |A PARIS, || Chez BRIASSON ruë Saint Jacques || à la Science, || ET || JEAN-FRANÇOIS TABARIE, sur || le Quade Conty, au coin de la ruë || Guenegaud. || M.DCC.XXVI. || *Avec Approbation, & Privilege du Roy* page 2, lig. 9—20, page 3, page 4, lig. 1—6) un passage d'une lettre en date « Du 4 *Avril* 1664 » (MÉLANGES || DE LITTERATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, etc., page 4, lig. 7), adressée par Jean Chapelain (MÉLANGES || DE LITTERATURE, || TIREZ || DES LETTRES MANUSCRITES || DE M. CHAPELAIN, etc., page 2, lig. 3—8):

« à M. de *Fermat*, fils du » fameux M. de *Fermat*, Conseiller au Parlement de Tou- » louse, & dont on peut voir » l'eloge dans les premiers *Jour-* » *naux des Sçavans de Paris.* »

dans laquelle Chapelain le félicite chaudement d'avoir protesté par un sonnet contre la prééminence que l'Académie de la Crusca accordait à l'Arioste sur le Tasse. Enfin le 4 avril 1664, le célèbre académicien lui écrivait: « Ce n'est pas d'à cette heure que je vous || connais pour bon Poëte » grec, latin, toscan, espagnol || et français et peut estre même que v̄re voyage||d'Angleterre vous » l'aura fait Anglais aussi tant || vous avez l'esprit flexible et propre à devenir || tout ce que vous » voules. Vous devez cela de race || a M. v̄r Pere; ce prodige de scavoir en toutes || sortes de dis- » cipline vous l'a inspiré et en a le || premier honneur. Ce que je vous dis de luy ne || passera point » sans doute pour une cajolerie au-||-près de vous qui voyez de plus près ses lumières || mais pour » une justice que je luy rendrais quand || les civilités qu'il m'a fait faire par vous ne m'en-||gageraient » point a y correspondre. Je vous prie qu'il || sache que je l'ay sentie comme je devois, qu'il y a » en moy || un petit serviteur et un grand admirateur tout || ensemble » (Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Bruxelles, *Fonds français, Nouv. Acq., ms.* 1888, folio 13 *verso*).

Est-ce pour Jean-François ou pour Samuel que Fermat sollicite la protection de Séguier? Dans le rapport que l'intendant de Toulouse envoya à Colbert vers la fin de l'année 1663 sur les Conseillers du Parlement (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING, etc. TOME II, etc., page 111, lig. 24—30, pages 112—113, page 114, lig. 1—16) on lit ces mots (CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV, etc. TOME II, page 113, lig. 32):

« FERMAT le fils, est estimé, sçavant dans le droit. »

Il s'agit évidemment de Samuel, ici et dans la lettre de Fermat, car Jean François n'eut jamais la réputation de jurisconsulte. François succéda probablement à son père, bien que le Dictionnaire de Moréri, en le nommant en premier lieu, semble insinuer qu'il fût l'aîné.

(1) C'est de l'année 1665 que datent les travaux pour la réformation de la justice qui aboutirent aux grandes ordonnances de 1667 et de 1670. Il ne se trouve pas mention de ce règlement dans le livre de M. Kerviler

(2) Les frais de route de Toulouse à Paris étaient alors considérables.

Digitized by Google

vostre memoire, Et ie ne doubte pas que Monsieur de la Chambre, ne uous fasse souuenir, Monseigneur, que mond. fils uous rendist ses respetts en personne en l'année mil six cens cinquante sept, Et que Monseigneur le Duc de sulli (1) ne uous dise quelque parolle fauorable pour une famille qui uous est entierement deuouée, Et qui uous est acquise auec toute dépendance. J'attens cette seule grace de uostre bonté Et suis avec tres grand respetts

Monseigneur

Votre tres humble Et tres
obeissant seruiteur
fermat.

A Tolose le 13. dec. 1661. (2).

L'existence administrative de Fermat est peu remplie : le 29 août 1648, il est député à Castres pour tenir et desservir séance de la chambre de l'édit, avec les présidents et conseillers de la religion prétendue réformée (3) ; en 1651, nous le trouvons commissaire du parlement ; en 1653, il obtient une voix pour la présidence ; en 1654, il siège parmi les membres qui condamnent à mort le baron de Léran accusé « de crime de lèse majesté divine et humaine » (4).

Le père de notre géomètre était marchand de cuirs (5). On nous pardonnera cette anecdote (6) :

« Dans les premiers jours d'avril 1643, un libertin de famille noble, connu » par ses débordements, ayant violé une pauvre fille, le chef du consistoire, » Pierre d'Espaigne, parvint à s'emparer de sa personne, au sortir de la comédie, » et l'enferma provisoirement dans une boutique de la maison Fermat, des » embarras de carrosses ne permettant pas d'arriver à l'hotel de ville. La troupe » du guet, mandée à la hâte, n'était pas encore rendue, qu'une bande de jeu- » nesse turbulente, appartenant aux meilleures maisons de la ville et conduite » par deux conseillers de la cour, Pierre de Terlon et Guillaume de Puy- » misson, vint secouer les portes de la boutique, sous prétexte de disputer le » coupable à la justice capitulaire. Le capitoul, acculé dans le corridor, tenait » le captif étroitement embrassé. Trois soldats du guet ayant pénétré dans la » maison, un jeune homme hardi, drapé d'un manteau rouge a passementeries » d'argent, — c'était le fils du président Puget, — se glissa adroitement der- » rière eux. On referma la porte sur lui, mais il paya d'audace, demanda » arrogamment son nom au capitoul, et lui prédit qu'on ne le verrait pas deux » années en charge. Plus de deux cents jeunes gens, l'épée à la main, s'étaient » amassés devant la maison et y fesaient un affreux vacarme. La porte finit » par voler en éclats, et au milieu des forcenés qui se précipitèrent sur la garde » municipale, on vit paraître le sieur de Loppes, juge criminel de la séné- » chaussée, qui réclama le captif au nom du droit de sa charge. D'Espaigne et » son collègue Fermat qui était venu lui prêter main-forte, furent violemment

(1) Le duc de Sully était le seul gendre qui restât au chancelier: il avait épousé la cadette de ses filles, Charlotte. L'aînée, Marie, d'abord marquise de Coislin, puis dame de Laval, était veuve.

(2) Les commis de Séguier ont écrit sur le *verso* du second feuillet de la lettre (folio 434) la date de 1662.

(3) HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc. TOME QUATORZIÈME, etc. TOULOUSE, etc. MDCCCLXXVI, col. 206, lig. 7.

(4) Dans la table générale des Noms et des Matières du treizième volume de l'Histoire de Languedoc (HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc., TOME TREIZIÈME. etc. (page 1519, première colonne, lig. 5—9) :

au lieu de :	il faut lire :
FERMAT (de) p. 349.	FERMAT (maison). p. 149.
FERMAT, pp. 149, 656.	FERMAT, capitoul. p. 149.
FERMAT, conseiller au Parlement de Toulouse, mainteneur des Jeux-Floraux, pp 329, 352, 661.	FERMAT (Pierre), conseiller au Parlement et géomètre. p. 329, p. 349 et p. 352. FERMAT (Samuel), conseiller au Parlement, érudit et mainteneur des Jeux-Floraux. p. 656 et p. 661.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1845. || PARIS || IMPRIMERIE ROYALE. || MDCCCXLV, page 683, lig. 13—15.

(6) HISTOIRE || GÉNÉRALE || DE LANGUEDOC, etc. TOME TREIZIÈME, etc., page 149, lig. 12—34.

Digitized by Google

» enlevés et durent lâcher le coupable: la plupart des soldats de la ville étaient » blessés ou estropiés. »

V.

FERMAT ET L'ARÉOMÈTRE (1)

Parmi les conquêtes de Fermat dans le domaine de l'expérience nous ne mentionnons pas sa restitution du *Baryllon* de Synesius, car l'aréomètre était depuis Robert Constantin non-seulement un instrument médical (2), mais même un jouet populaire. En effet, nous lisons à ce sujet, dans un Recueil contemporain de *Récréations mathématiques*, ces lignes intéressantes (3) :

« Prenez vn vase plein d'eau & accommodez » vne boule de cire auec du plomb, ou chose semblable, de façon quelle n'age (*sic*) precisement à fleur d'eau » estant renduë par ce moyen aussi pesante que l'eau » du vase. Voulant puis apres examiner la pesanteur » d'vne autre eau, il ne faudra que mettre dedans elle » cette boule de cire, & si elle coule à fonds, cette » eau est plus legere que la premiere : si elle s'enfonce » moins qu'auparauant, c'est signe que l'eau est plus » pesante. En la mesme façon, qui prendroit vn lo- » pin de bois ou d'autre corps leger, remarquant s'il » s'enfonce plus auant dans une eau que dans l'autre, » concluroit par vn argument infaillible, que celle là » est la plus legere, dans laquelle il s'enfonce plus » auant. »

VI.

HUET A FERMAT. FERMAT A HUET ET A HUYGENS (4).

1.°

(Bibliothèque de l'Université de Leyde Manuscrit n.° 997 Burmann Q. 22. Huetii Miscellanea Tomus II, pages 139e et 140,e feuillet numeroté 57) (4)

Petro et Samueli Fermatijs, Patri et Filio. Tolosam.

Cum omnibus officijs amorem erga me suum Segrasius noster, et jam nunc

---

(1) Voyez ci-dessus, page 489 note (4).

(2) Consultez sur l'histoire de l'aréomètre un article du recueil bien connu de Beckmann (Beyträge || zur Geschichte || der || Enfindungen || Von || Johann Beckmann Hofrath u. ordentl. Professor der Oeconomie zu Göttingen || Vierter Band || Leipzig || In Verlage Paul Gotthelf Kummer || 1799, page 242, lig. 13—21, pages 243—271), un article du Dictionnaire de Physique de Gehler (Johann Samuel Traugott Gehler's || Physikalisches || Wörterbuch || neu bearbeitet || von || Brandes. Gmelin. Horner. Munck. Pfaff. || Erster Band. || A. und B. || Mit Kupfertafeln I bis XXI. || Leipzig, || bei E. B. Schwickert. || 1825, page 349, lig. 8—29, pages 350—396, page 397, lig. 1—12, article "Araeometer", signé (Johann Samuel Traugott Gehler's || Physikalisches || Wörterbuch, etc. Erster Band, etc., page 397, lig. 12): « *M.* »), et sur l'histoire du principe d'Archimède un travail de M. Charles Thurot (REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE. || NEUVIÈME ANNÉE. — DIX-HUITIÈME VOLUME || PARIS, etc., 1868, pages 389—406, *Décembre* 1868.—REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE. || DIXIÈME ANNÉE — DIX-NEUVIÈME VOLUME || PARIS, || etc. 1869, pages 42—49, *Janvier* 1879, pages 111—123, *Février* 1879, pages 284—299, *Avril* 1879, pages 345—360, *Mai* 1869. — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE || DIXIÈME ANNÉE — VINGTIÈME VOLUME || PARIS, etc. 1869, pages 14—33, *Juillet* 1869. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR LE || PRINCIPE D'ARCHIMÈDE || PAR || CH. THUROT || Extrait de la REVUE ARCHÉOLOGIQUE || Années 1868—1869. || PARIS || AU BUREAU DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER et C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35 || 1869. (In 8.°, de 92 pages, dont les 1e—5e ne sont pas numérotées, et les 6e—92e sont numérotées 2—88)).

(3) EXAMEN||DV LIVRE DES||RECREATIONS||MATHEMATIQVES :||ET DE SES PROBLEMES||en Geometrie, Mechanique, Opti-||que, & Catoptrique || Ou sont aussi discutées & restablies plusieurs || experiences Physiques y proposees. || *Par* CLAVDE MYDORGE *Escuyer Sieur de la* || *Maillarde*, *Conseiller du Roy*, *& Treso-*||*rier general de France en Picardie.* || A PARIS, || Chez ROLET BOVTONNÉ au Palais, à l'en-||-trée de la petite gallerie des Prisonniers en la || deuxième boutique. || M.DC.XXX. || *Auec Priuilege du Roy* » (In-12, de 296 pages, dont les 1ère—16e ne sont pas numérotées, et les 17e—296e sont numérotées 1—280), page 263, lig. 18—32, PROBLÉME LXXXVIII, §. *XIX*.

(4) Voyez ci-dessus, page 492, note (2)

(5) La Bibliothèque de l'Université de Leide possède un recueil manuscrit coté « 997. Burm. » Q. 22 » de mémoires et de lettres du célèbre Pierre Daniel Huet, évêque d'Avranches, né à Caen le 8 février 1630 (HUETIANA || *OU* || PENSÉES DIVERSES || DE || M. HUET, || EVESQUE D'AVRANCHES. || A PARIS, || Chez JACQUES ESTIENNE, || ruë S. Jacques, à la Vertu. || M.DCCXXII. || *Avec Appro-*

Digitized by Google

vester, significauerit, tum illud longe mihi gratissimum est, quod quorumcumque hominum aliqua laude florentium sibi conciliauit beneuolentiam, ejusdem me statim

---

bation & Privilege du Roy, page xiij, lig. 3—7. — MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNÉ || de leurs Ouvrages. || *TOME I.* || A PARIS, || Chez BRIASSON Libraire rue S. Jacques, || à la Science. || M.DCC.XXIX, page 49, lig. 16—17), mort à Paris le 26 janvier 1721 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts, || *Recuëillis par Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Avril 1721. || De l'Imprimerie de S. A. S. || A TREVOUX, || *& se vendent à Lyon*, || Chez les FRERES BRUYSET Libraires, || rue Merciere, au Soleil. || MDCCXXI || *Avec Approbation & Privilege*, page 729, lig. 1—12). — HUETIANA || *OV* || PENSÉES DIVERSES || DE || M. HUET, etc., page iij, lig. 3—6. — (MÉMOIRES *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *TOME I*, etc., page 58, lig. 10—11). Ce recueil est formé de deux volumes, in 4.°, dont le second, haut de 205 millimètres, large de 160 millimètres et composé de 371 feuillets non numérotés, contient 213 lettres adressées à ce savant prélat, numérotées au crayon 1—213. La 57e de ces lettres, numérotée 58, est reproduite ci-dessus, exactement comme elle se trouve dans les pages 139e et 140e de ce recueil. Ce second volume est relié en demi-reliure, avec dos en parchemin sur lequel on lit « HUETII || Miscellanea. || Mss. || » Tom. II. » Dans le *recto* du 3ème feuillet du même volume, on trouve le titre suivant, qui parait être le titre général de ce recueil « PETRI DANIELIS || HUETII. || MISCELLANEA. || Quæcunque hinc inde colligi potue- » runt. || Horum Pars posterior || EPISTOLAS || prima || *DISSERTATIONES* || continet. » Le recueil dont ce volume fait partie, est décrit ainsi dans le catalogue intitulé: « CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTO- » RUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT. || DESCRIPSIT || IA- » COBUS GEEL || BIBLIOTHECAE LUGDUNO BATAVAE PRAEFECTUS. || LUGDUNI BATAVORUM || E. I. BRILL. || » ACADEMIAE TYPOGRAPHUS. || MDCCCLIII » (page 280, lig. 1—20):

« 994.

» Burm. Q. 22. Duo volumina in Quarto, nitide scripta.

» P. D. Huetii Miscellaneae Dissertationes et Epistolae.

» Editae sunt titulo: *Dissertations sur différens sujets composées par M. Huet etc. La* » *Haye* 1720. Initio inscripsit Burmannus Sec. « Cum ista editione haec conferenda, an » his pauciora contineat, praesertim in Epistolis, quas hoc Codice Ms. auctiores haberi pu- » to, ut patebit ex indiculo iis praefixo, in quo linea — adnotata est margini ad illas, » quae in editis conspiciuntur. Reliquae enim istic non comparent. » Itaque ineditae sunt » quae scriptae sunt ad Iosephum de Aguirra Cardin. — Alexandrum VIII Papam — Aemy- » lium de Alteris Cardin. — Ed. Bernardum — Is. Bullialdum — G. Carpegnam — Fr. » Casam — S. Chisium — Clerum Abricensem — P. et S. Fermatios — F. Furstenber- » gium — I. Golium — Th. Gonzalezium — I. Grandorgaeum — Is. Gruterum — A. Hal- » laeum — Innocentium XI Papam — Innocentium XII Papam — P. Lambecium — A. » Lindanum — Ludovicum XIV — Delphinum Ludovicum — Fr. Mascarenium — N. » Monsterum, H. Oldenburgium — N. Ombrasium, I. Pearsonium, P. Petitum, Praesules » Eccles. Gallicanae — Mariam Prataeam — Iac. Puteanum — Ren. Rapinum — Recto- » rem Acad. Cadomensis — C. Rinaeum — Chr. Sandium — Joh. Tarinum.

» P. Fermatii, Marchionis de Feuquieres, Al. Mori, P. Petiti, Cl. Salmasii, et Is. Vos- » sii ad Huetium — Denique S. Puffendorffii ad fratrem.

» Catal. Burm. p. 22, n. 2567. »

La lettre inédite que M. Geel dit dans cette description être adressée « ad P. et S. Fermatios », est la 57ème des lettres ci-dessus mentionnées. Cette lettre se trouve aussi dans la page 89—90 d'un manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté « *Fonds Latin* , n° 11433 ». Ce manuscrit est le second volume d'un recueil de 294 lettres de Huet, numérotées « I—CCXCIV », possédé par la même bibliothèque, formé de deux volumes, dont le premier est coté « *Fonds Latin* , n.° 11432 ». M. Delisle a indiqué ce recueil ainsi (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ÉRUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN-AGE. || VINGT-QUATRIÈME ANNÉE || TOME QUATRIÈME || CINQUIÈME SÉRIE, etc., page 235, lig. 15—16. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CATALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc., page 126, lig. 15—16):

« 11432—11433. Recueil des lettres de Huet. Copie corrigée par l'au- » teur. Deux vol. »

Dans ce recueil notre lettre de Huet à Pierre et Samuel Fermat, est numérotée « LXXVI ».

La Bibliothèque de l'Université de Leyde possède un catalogue manuscrit composé de deux volumes, in fol., dont le premier comptant 301 pages, est intitulé dans sa première page « BIBLIO- » THECA || *BURMANNIANA* || Sive || CATALOGUS LIBRORUM, || *instructissimae Bibliothecae* || *VIRI CELE-* » *BERRIMI* || PETRI || BURMANNI SECUNDI. || *J. U. D. Historiarum Græcæ Linguæ* || *Professoris.* || *&* » *Bibliothecarii in Athenæo* || *Amstelædamensis* || Quorum publica fit Auctio || Per S. *et* J. LUCHT- » MANNS, || Die *Lunæ* 27. *Septembris & seqq. diebus* 1779. || *LUGDUNI BATAVORUM*, || Apud S. et J. » Luchtmanns, 1779 || *Ubi Catalogi distribuntur solutis* || *quinque Averis cum dimidio.* || Tribus die- » bus ante Auctionem patebit Bibliotheca », et le second composé de 92 pages, est intitulé dans sa première page: « CATALOGVS || *Codicum* || MANVSCRIPTORVM || *et Auctorum Graecorum et Latinorum* || » *Aliorumque Scriptorum cum Col-* || *lectionibus emendationibus* || *et Annotationibus Manu-* || *scriptis* » *virorum* || *Doctorum* ». Dans la 22e page de ce second volume, *Codices Manuscripti in Quarto*, on lit:

« 5—0. 2567 P. D. Huetii Miscellanea, MSS. 2 voll. »

C'est à ce passage du catalogue intitulé: « BIBLIOTHECA || BURMANNIANA », etc., que se rapporte la citation de M. Geel (Voyez la ligne 43 de cette page) :

« Catal. Burm. p. 22, n. 2567 ».

Digitized by Google

fecit participem. Quod sic interpretor, existimasse ipsum non certiorem propensi in me animi testificationem dare se posse, quam si quod in vita carissimum habet, amicos nempe, eos mecum communes esse vellet. Quo beneficij genere, si unquam alias, nunc certe me cumulare pergit, cum doctrinæ, ingenij, et vrbanitatis egregia specimina vt ad me mitteretis, opera sua, et aliqua fortasse nostri apud vos commendatione perfecit. Parum equidem munere isto, eaque quam de me suscepisse videmini opinione dignum me præbeam, nisi maximas vobis debere me gratias palam profitear, et præclaras vtriusque vestrum dotes apud omnes decantem. Quod autem tuas veterum scriptores castigationes, et conjectanea, nec non et Poëmatia, tu Fermati Pater, puncto meo approbare velle præ tefers, sic accipio te industria tua testem et plausorem, non judicem quærere. Sic ergo habeto, nihil mihi magis consentaneum videri, quam quod ξυνωκείπην (1) vocem nihili, & a vero Athenæi sensu alienam expungis, ξυνωκείτην autem acute et legitime substituis. Profecto ut in emaculando erudito hoc scriptore multum desudarint Dalecampius nostrus (*sic*) & Casaubonus, non exiguam tamen, post amplam messem Spicilegio materiem reliquerunt. Quid item cer-

(1) Voici le passage auquel ce mot était emprunté: (livre XII, chap. 48. ATHENAEI || DEIPNOSOPHISTAE || E RECOGNITIONE || AUGUSTI MEINEKE || VOL. II || CONTINENS LIB. VII—XII || LIPSIAE || EN AEDIBUS B. G. TEUBNERI || M.D.CCC.LVIII page 477, lignes 8—18):

« Ἀυσίας δὲ ὁ ῥήτωρ περὶ τῆς τρυφῆς αὐτοῦ
» λέγων φησίν, κ ἐκπλευσαντες γὰρ κοινῇ Ἀξίοκος και
» Ἀλκιβιάδης εἰς Ἑλλήσπόντον ἔγημαν ἐν Ἀβύδῳ δύο
» ὄντε Μεδοντίαδα τὴν Ἀβυδηνὴν καὶ ζυνωκείτην.
» ἔπειτα αὐτοῖν γίνεται θυγάτηρ ἣν οὐκ εφαντο δύ-
» νασθαι γνῶναι ὁπο τέρου εἴη, ἐπεὶ δὲ ἦν ἀνδρός
» ὡραῖα ξυνεκοιμωντο καὶ ταύτῃ, καὶ εἰ μέν χρῶτο
» καὶ ἔχοι Αλκίβιαδης Αξιόχού ἐφασκεν εἶναι θυγα-
» τέρα, εἰδὲ Αξιοχος Αλκιβιάδου. »

La leçon de Fermat est évidemment la bonne; mais nous ne saurions dire si elle est de Pierre ou de son fils Samuel. D'une part ce dernier s'attribue cette correction dans une lettre imprimée en 1670 (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI SEX || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc., pages 46—48) et en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 208—210) et intitulée dans la première de ces éditions (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI SEX, etc., page 465bis, numérotée 46, lig. 1—2) « *VIRO CLARISSIMO D. DE PELLISSON.* || *S. Fermat* » et dans la seconde (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 208, lig. 1—3) « *VIRO CLARISSIMO D. DE PELLISSON* || *Libellorum supplicum Magistro.* || *Samuel de Fermat. S.* » *P.* » D'autre part la même correction se trouve dans une note publiée en 1657 (ΑΘΗΝΑΙΟΥ || ΔΕΙΠΝΟΣΟΦΙΣΤΩΝ || ΒΙΒΛΙΑ ΠΕΝΤΕΚΑΙΔΕΚΑ || ATHENÆI DEIPNOSOPHISTARVM || LIBRI QVINDECIM. || CVM IACOBI DALECHAMPII CADOMENSIS || Latina versione: nec non eiusdem Adnotationibus & emendationibus, || ad operis calcem reiectis. || *EDITIO POSTREMA.* || IVXTA ISAACI CASAVBONI, || Recensionem, adornata, additis margini eiusdem variis lectionibus & coniecturis. || *ACCESSERE IN ALIQVOT ATHENAEI LOCA, VIRORVM DVORVM* || *Illustrium Conjectanea argutissima, nunquam hactenus edita, quæ notas Dalechampij præcedunt.* || CVM INDICIBVS NECESSARIIS. || LVGDVNI, || Sumptibus IOANNIS ANTONII HVGVETAN, || & MARCI ANTONII RAVAVD. || *MDCLVII*, page 704, col. 2, lig. 44—32), et intitulée dans cette édition (ΑΘΗΝΑΙΟΥ || ΔΕΙΠΝΟΣΟΦΙΣΤΩΝ || ΒΙΒΛΙΑ ΠΕΝΤΕΚΑΙΔΕΚΑ || ATHENÆI DEIPNOSOPHISTARVM || LIBRI QVINDECIM, etc. *EDITIO POSTREMA*, etc., page 704, col. 2, lig. 14—16): « ALIA IN ATHENÆVM || Animaduersio singularis. || *Auctore Viro Illustri, P. F.* » *S. T.* » (Voyez ci-dessus, page 489, note (6)).

Digitized by Google

p. 110[e] tius, quam χρῶμα non βρῶμα legendum apud | Sextum Philosophum? (1) Hæc Theonis quam profers emendatio sese ipsa vel minimum attendenti luculenter probat. Quod autem in Claudiani Epigrammate, *pater*, in *puer*, reformandum statuis, κριτικώτατον est, et vulgaris καὶ παιδαγωγικῆς ῥινός olfactum præterit. *Puer* porro in obscœnis esse qui nescit, quid sint παιδικὰ quid παιδεραστεῖν ignorat, nec catamitos nouit dictos esse pullos, nec Martialis sententiam assequitur, cum ait,

Sit nobis ætate puer, non pumice leuis,
Propter quem placeat nulla puella mihi (2).

Atque utinam eiusmodi amœnitatibus, tuisque etiam elegantissimis Epigrammatis (*sic*), ac tuis item, Fermati fili, quæ mirifice sane nobis sapiunt, par referre possem. Sed quod ab exigua nostra et paupertina facultate non suppetit, id deuoto erga vos animo, omnibusque obsequijs repræsentare conabor. Valete, viri eximij. Cadomi III. Non. Dec. MDCLIX. Si lucubrationibus tuis Geometricis, in quibus diceris obtinere principatum, Fermati pater, me impertieris, optime de me fueris promeritus (3).

---

(1) Cette correction se rapporte au passage suivant de Sextus Empiricus (ΣΕΞΤΟΥ || ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥ || ΤΑΣΩΖΟΜΕΝΑ. || SEXTI EMPIRICI || OPERA QUÆ EXTANT. || *MAGNO INGENIO ACVMINE SCRIPTI,* || *PYRRHONIARVM* ΥΠΟΤΥΠΩΣΕΩΝ || *LIBRI III. QVIBVS IN* || *tres Philosophice partes acerrimè inquiritur*; HENRICO STEPHANO *Interprete*: || *Aduersus MATHEMATICOS, hoc est, eos qui disciplinas profitentur, Libri X.* || GENTIANO HERVETO AURELIO *Interprete*, || Græcé nunc primum editi etc. || *AURELIANÆ*, || Typis ac sumptibus Petri & Jacobi Chouët. || *M.DC.XXI*, page 28, col. 2, lig. 28—32. — SEXTI EMPIRICI || OPERA || GRÆCE ET LATINE, etc. LIPSIÆ, etc. ANNO MDCCXVIII, page 22, col. 2, lig. 11—14) :

« παρά δέ τας ἡλικίας ὅτι ο ἀυτος » καὶ αυτο βρῶμα τοῖς μέν πρεσβυ-
» ἀήρ τοῖς μεν γερουσι ψυχρὸς εἶναι » τάτοις ἀμαυρὸν φαίνεται τοῖς δε ἀκμά
» δοκει, τοῖς δὲ ἀκμαζουσιν εὔκρατος. » ζουσι κατακορες . . . »

(2) Cette épigramme est la 205ème du livre XIV. (M. V. MARTIALIS || EPIGRAMMATA || AD CODICES MSS. || OPTIMASQVE EDITIONES || RECENSITA || NOTISQVE VETERIBVS ET NOVIS || ILLVSTRATA. || VOLVMEN ALTERVM || AVGVSTAE TAVRINORVM || ANNO MDCCCXXXIII, page 385, lig. 1—3, M. VALERII MARTIALIS || EPIGRAMMATVM LIBER XIV CVI APOPHORETA INDITVM NOMEN, EPIGRAMMA 205 PVER CYNAEDVS).

(3) Dans une lettre de Bernard Médon, conseiller au Présidial de Toulouse, ami de Fermat et de Chapelain (ms. français de la Bibliothèque nationale Nouvelles Acquisitions n.° 1888, f.° 14 *verso*, lig. 35—37 ; folio 479 *verso*, lig. 29 ; folio 480), adressée à Nicolas Heinsius (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMI QUINQUE*, || COLLECTI ET DIGESTI || PER || PETRUM BURMANNUM. || NOMINA EXHIBEBIT POST TOMUM || QUINTUM INDEX PRIMUS || *LEIDÆ*, || Apud SAMUELEM LUCHTMANS, 1727. — SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V.* || QUO || NICOLAI HEINSII || ET || VIRORUM ERUDITORUM, IN SUECIA, GERMANIA, || BELGIO, ITALIA, ET GALLIA || EPISTOLAE. || MUTUAE || ET || NIC. HEINSII || AD || CHRISTINAM AUGUSTAM REGINAM SUECIAE || *CONTINENTUR.* || DENIQUE INDICES QUATUOR IN OMNES || TOMOS SUBJICIUNTUR, page 613, lig. 24—40, pag. 614, lig. 1—14, EPISTOLA DXXXII), lettre datée (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V*, etc., page 614, lig. 14) de « Tol. VII. Kalend. Octob. CIↃIↃCLI », c'est-à-dire « Toulouse le 25 septembre 1651 » on lit (SYLLOGES || EPISTOLARUM || A || VIRIS ILLUSTRIBUS || SCRIPTARUM || *TOMUS V*, etc., page 614, lig. 8—14) :

« salutat te Amplissimus *Fermatus*, a quo circa Mathematicas sciencias, quas
» melius quam quisquam mortalium possidet, nil extorqueri unquam poterit,
» nisi Reginarum praestantissima *Christina*, velit aliquando post hujus aevi Lite-
» rarum omnium vota, post Franciae Cancellarii preces, sua etiam jussa adjun-
» gere ; quibus, ut puto non surdus esset. Si tua cura posset id fieri, faceres
» toti Europae rem pergratissimam. Vale, iterum, & quod facis, me constanter
» ama. »

Digitized by Google

2°

Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « n° 997, Burmann Q. 22 HUETII » Miscellanea Mss. Tom. II », pages 141e et 142e, et Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté « *Fonds français Nouv. Acq.* N° 3280 » f° 108 R° et f° 109 R.°

PETR. DAN. HVETIO S. P. D. PETR. FERMATIVS. Cadomum

Vix legeram tuam epistolam cum effœtam jamdiu et marcescentem Latini Sermonis facultatem reuocare statim sum aggressus, vt grati saltem animi officium quod- dam rependerem, et elegantiam tuam quodamtenus adumbrarem. Sed non succurrerunt verba, et in medijs conatibus æger jam deficiebam, aut si mauis aliud quoque Virgilianum, inceptus clamore frustrabatur hiantem, cum ecce commodum superuenit vrbanissimus Segresius, et amicum serio meditabundum, etiam pene cum vnguibus conflictantem, ac secum nescio quid obmurmurantem intuitus: Ain vero, inquit, credisne Huetium a te aliquid elaboratum, et quod demorsos sapiat vngues expectare? Sincerum tantum cordis affectum expostulat, et in pignus amicitiæ nascentis aliquot aut versiculos aut criticas obseruationes exposcit. Sed illud multo, inquam, | difficilius euadet. Carmina enim paucis- sima, penes me habeo, quæ tanto et tam celebri viro ausim communicare; animad- uersiones autem criticas multo adhucpauciores (1) valeam exhibere; nam is certe sum qui notas hujusmodi censorias, nisi ipsarum veritas luce ipsa clarior sit, omnino rejiciam; imo in ipsis ἀπόδειξιν ἐπιστημονικην, more Geometrico existimem requirendam. Quod exempla, quæ jam ad clarissimum Huetium tua opera peruenerunt, satis probant. Velim tamen in supplementum probationis adjungere doctissimi et eruditissimi illius viri approbationem vicem accuratissimæ demonstrationis apud me obtinere, nec vllum amplius de vero Athenæi, Sexti, Theonis, et Claudiani sensu, dubitandi locum relinquere. Qua ergo, inquit ratione, amice et Epistolæ et expectationi respondebis? Censeo, inquam, nil aliud mihi faciendum, quam fortuitum hoc et familiare inter nos colloquium in speciem epistolæ efformandum, et Cadomum quamprimum transmittendum. Annuit Segresius, ego vero vsus sum consilio inopiæ meæ perquam accomodato, et amicitiam tuam, vir clarissime, si non facundia, saltem obsequio obseruantissimo in posterum tentabo promereri .Vale. Tolosæ .VI. Kal. Januar. MDCLX (2).

p. 141.e f° 108r°

p. 142.e f° 100r°

3° (3).

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « Huygens 30 » autrefois « N°. XXV. Hugens », Portefeuille n.° 1, Lettre n.° 2).

Monsieur,

J'ai appris avec ioye mais non pas sans quelque espece de ialousie que mes amis de Paris ont l'honeur de uous posseder depuis quelque temps. Je uous asseure, Monsieur, que si ma santé estoit assez forte pour les uoyages, ijrois (*sic*)

(1) Ms. de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « N° 997 », tome II, page 142.

(2) C'est-à-dire du 6 Janvier 1660.

(3) Ce manuscrit se compose de 4 portefeuilles contenant des lettres détachées, rangées par ordre alphabétique. Une description détaillée de ce manuscrit se trouve dans le catalogue intitulé: « CATALO- » GUS||LIBRORUM MANUSCRIPTORUM||QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE AC- » CESSERUNT.||DESCRIPSIT||IACOBUS GEEL », etc. (page 285, lig. 10—19, page 286, lig. 1—14). Il est d'ailleurs peu de géomètres du XVII^e et du XVIII^e siècle dont ce catalogue ne signale des lettres le plus souvent authographes et quelque fois inédites.

Digitized by Google

auec grand plaisir prendre ma part de leur bonheur. Ce n'est pas daujourdhui, ni par la relation seule de Monsieur de Carcaui que ie suis persuadé de uos qualités tout extraordinaires. Jestois a uous auant que vous fussiés en france, Et lors qu'on m'a demandé mon sentiment de uostre Saturne, i'ai respondu hardiment, Et sans mesme l'auoir encore ueu que puis qu'il partoit de uostre main il ne pouuoit manquer, quoy que ce soit a sa perfection. Vos autres ouurages que i'ai ueus et admirés m'ont obligé d'en parler de la sorte. Et i'ai eu plus de raison d'en user ainsi que celuy.

Qui nunquam uisæ flagrabat amore puellæ.

Vostre grande Et iuste reputation est le seul et ueritable garend de touts uos liures. Il me tarde de les uoir. Et de me confirmer par leur lecture au iugement que i'en ai fait par aduance, Et en la passion que uos autres escrits m'ont donnée, d'estre toute ma uie auec grand respect,

Monsieur

Vostre tres humble Et
tres obeissant seruiteur
Fermat (1).

Fermat ne manie pas moins bien le vers que la période, on connaît de lui une poésie adressée à Balzac (2). En voici une autre à Huyghens précédée de son commentaire naturel (3):

A Thse le 15. Mars

Monsieur.

J'ai ueu par uostre lettre a un de mes amis qui vous a faict presenter un exemplaire de quelques ouurages de Mathematiques qu'on a imprimés icy, de quelle façon vous tesmoignes qu'ils ne uous ont pas depleu, et i'en ai beaucoup de ioie, l'estime que leur Autheur auoit pour uous estoit si iuste et si bien fondée, que i'ai raison de croire que uostre approbation faict honneur a sa memoire (4), et qu'elle est auantageuse a ce liure, ie ne doubte pas, Mon-

(1) Adressée « *à Monsieur* || *Monsieur Huggens de Zuylichem* || *A paris* »; cette lettre n'est pas datée, mais l'apostille suivante qui se lit au haut de la première page « *R. le* 28 *Dec.* 1660 » nous indique le jour de réception.

(2) « CEDE DEO.||SEU CHRISTUS MORIENS. || *D. Petri de Fermat Carmen amœbœum ad D. Bal*» *zacum* » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI, etc., pages 211—213, non numérotées.

(3) Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde coté « Huygens 30 » autrefois « N.° » XXV. Hugens 3, portefeuille, n.° 1, Lettre n.° 3.

(4) Quel est ce géomètre toulousain si estimé de Huyghens et si traitreusement arraché à la vie avant la publication de son œuvre? Le P. Lalouère ou le P. Maignan justifieraient bien à peu près l'estime du savant hollandais; malheureusement il ne saurait être ici question de leur mort. En effet le Père Emmanuel Maignan de l'Ordre des Minimes, né à Toulouse le 17 juillet 1601 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC* || UN CATALOGUE RAISONNE || de leurs Ouvrages. || *Par le R. P.* NICERON, *Barnabite*||TOME XXX', etc., A PARIS Chez BRIASSON, Libraire, rue S. Jacques à la Science. || M.DCC.XXXV, etc., (page 346, lig. 5—6), mourut dans cette même ville le 29 octobre 1676 (MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES. || *AVEC*, etc. *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc. page 350, lig. 3—4). Le Père Antoine Lalouère (Lalovera) de la Compagnie de Jésus mourut à Toulouse le 2 Septembre 1664 (BIBLIOTHECA || SCRIPTORVM||SOCIETATIS IESV || *OPUS INCHOATVM* || A R. P. PETRO RIBADENEIRA || Eiusdem Societatis Theologo, anno salutis 1602. || *CONTINUATUM* || A R. P. PHILIPPO ALEGAMBE || Ex eadem Societate vsque ad annum 1642.||Recognitum, & productum ad annum Iubilæi || M.DC.LXXV. || A NATHANAELE SOTVELLO || Eiusdem Societatis Presbytero. || ROMÆ, Ex Typographia Jacobi Antonij de Lazzaris Varesij. || M.DC.LXXVI.

Digitized by Google

sieur, que uous n' en parliés auec cette candeur qui uous est si naturelle, comme uous en iugés avec des lumieres si penetrantes, bien qu' elles soient si fort audessus de moi, et que je ne puisse les uoir que de fort loin, i'ai neantmoins taschié de faire cognoistre il y a desia quelque temps l'admiration que i'ai pour elles par des uers que uous trouuerés avec cette lettre qui sont tirés de quelqu'une de mes bagatelles, et qui pourront uous faire uoir, tels qu'ils sont, que ce n'est pas d'aujourdhuy que ie commence a auoir une grande idée de uostre mérite extraordinaire, ie uous supplie d'estre bien persuadé du respect auec leqnel ie suis autant qu'on peut l'estre

Monsieur

Vostre tres humble et tres
obeissant seruiteur
Fermat.

Huggenium Gallis sua nunc dat patria, quondam
Cartesium Batauis Gallia amica dedit.
debuit hoc tantum pensari munere munus
foederis aeterni pignus et illud erit.
Quam uaria Huggenius promet miracula mentis
in dominâ Illustres quæ fouet urbe uiros!
Hìc dicat astrorum studiis Rex maximus ædes
Tychonis turrim quæ superare queant;
Uranies illic fundata est regia, ueros
unde poli motus docta caterua uidet.
non oculo æthereas arces inuadit inermi
Hic cœtus quo non clarior esse potest,
arma sed ipse sibi condit quibus aula tonantis
panditur, errantûm cedit et alta cohors,
Non ea Mars fugiet Saturno cognita nuper
arma, satellitio sæpe probata Iouis.

---

etc., page 76, col. 2, lig. 24—26). Si par conséquent il s' agissait de la mort de Lalouère, notre lettre, pour pouvoir conserver sa date du 15 mars, devrait avoir été écrite deux mois après la mort de son auteur (15 janvier 1665). Le géomètre que nous cherchons est une fiction dont Fermat voulut protéger l'incognito avec lequel il publia en 1660, à Toulouse, chez Colomier, à la suite de l'ouvrage du Père Lalouère sur la Cycloide (VETERVM || GEOMETRIA || PROMOTA IN SEPTEM || DE || CYCLOIDE LIBRIS. || *Et in duabus adjectis Appendicibus.* || Autore ANTONIO LALOVERA || Societatis IESV || TOLOSÆ || Apud ARNALDVM COLOMERIVM, Regis & Aca-||demie Tolosanæ Typographum. || M.DC.LX. || *CVM PRIVILEGIO*) un opuscule de 40 pages intitulé dans la première de ces pages:« DE || LINEARVM || CVRVARVM || » CVM LINEIS RECTIS || COMPARATIONE DISSERTATIO || GEOMETRICA. || Autore M. P. E. A. S. || TOLOSÆ,|| » Apud ARNALDVM COLOMERIVM, Regis & Academiæ || Tolosanæ Typographum. || M.DC.LX », dont les deux premières et la dernière ne sont pas numérotées, et les 3e—39e sont numérotées 3—39. Un exemplaire de cet opuscule qui fut ensuite réimprimé en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., pages 89—109) avec le titre (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 89, lig. 1—6: « DE||LINEARUM||CURVARUM||CUM LINEIS RECTIS || comparatione || *DISSERTATIO* » *GEOMETRICA* », se trouve dans un volume possédé par la Bibliothèque Nationale de Florence « Sezione Magliabechiana, et coté « 1. 6. 312 ». Le fait de la publication de cet opuscule nous fera mieux comprendre la libéralité poëtique de notre auteur vis à vis de l'anneau de Saturne; il nous permet de placer cette lettre en 1661.

Digitized by Google

VII.

TORRICELLI ET VIVIANI (1).

Voici les témoignages d'un voyageur français (2) :

« de là je me fus promener avec le S. Viuiano qui a
» *Opinions* » esté trois ans avec M. Galilée. Il me dit son opinion du ☉
» *du Sieur* » qu'il croyoit vne estoille fixe, la nécessité de toutes choses,
» *Viuiano.* » la nullité du mal, la participation de l'âme vniuerselle, la
» conseruation de toutes choses . . . »

« Le dit Torricelli m'expliqua aussi comme les corps se tournent sur leur centre,
» comme le ☉, la terre & Iup. font tourner tout l'Eter, qui les enuironne, mais plus
» viste les parties prochaines que les esloignées, ainsi que l'expérience le mon-
» tre à vne eau où l'on tourne un baton dans le centre, & le mesme en arriue
» aux planettes, au respect du ☉ ; à la ☽, au respect de la terre, aux Médicées, au
» respect de Iup. » (3).

C'est pour avoir omis de lire d'abord l'annotation marginale du premier de ces deux passage que M. Libri a cru devoir attribuer à Galilée les doctrines philosophiques de Viviani et écrire en parlant de Galilée (4) :

« Mais comment
» aurait-il pu en présence de l'Inquisition faire connaître ses
» principes, s'ils étaient tels que l'affirme un voyageur fran-
» çais qui s'exprime ainsi ; « Le 6 novembre 1646 . . . . je fus
» me promener avec le S. Viviani qui a été trois ans avec
» M. Galilei. Il me dit son opinion du soleil qu'il croyoit
» une estoille fixe, la conservation de toutes choses, la nullité
» du mal, la participation à l'âme universelle. » (*Monconys,*
» *voyages*, Lyon, 1665, 3 vol. in-4, part I, p. 130). »

C'est pour la même raison qu'il a pu dire deux ans après (5) :

« Le texte de Monconys n'est pas clair ; il peut
» s'appliquer également à Viviani et à Galilée ».

M. Ferdinand Jacoli a cité ces deux passages dans un très-consciencieux travail (6) ; mais ayant omis l'annotation marginale du premier, il n'a pu relever l'erreur de M. Libri.

VIII.

LETTRE INÉDITE DE PASCAL (7).

Bien que, contrairement à son titre, cette édition soit fort incomplète, nous la citons parce qu'elle est très-répandue. Les lettres à Huygens, à Sluze, à M. A. D. D. S. (Monsieur Auguste D. De Singlin ?) que Bossut (8) avait trouvées

(1) Voyez ci-dessus, page 492, note (5).

(2) IOVRNAL || DE VOYAGES || DE MONSIEVR || DE MONCONYS, || Conseiller du Roy en ses Conseils d'Estat, etc. *Publié par le Sieur de* LIERGVES *son Fils.* || PREMIÈRE PARTIE, etc. A LYON, || Chez HORACE BOISSAT, & GEORGE REMEVS || *M DC LXV*, page 130, lig. 14—18.

(3) IOVRNAL || DE VOYAGES || DE MONSIEVR || DE MONCONYS, etc. PREMIÈRE PARTIE, etc., page 130, lig. 34—37, page 131, lig. 1—5.

(4) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, etc. 1841, page 292, lig. 21—29. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR M. GUILLAUME LIBRI, etc. TOME QUATRIÈME, etc. DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s||s., etc. 1865, page 292, lig. 21—29.

(5) JOURNAL || DES SAVANTS || ANNÉE 1843. || PARIS. || IMPRIMERIE ROYALE. || 1843, page 313, lig. 5—6. — MAI 1843.

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII, page 301, lig. 29—35, page 202, lig. 18—22. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || METODO DEL ROBERVAL || NOTA || DELL' ING.re FERDINANDO JACOLI || PROFESSORE NELLA R. SCUOLA ALLIEVI MACCHINISTI DI MARINA IN VENEZIA || ROMA, etc. 1875, page 39. lig. 29—35, page 40, lig. 18—22.

(7) Voyez ci-dessus, page 494, lig. 51, note (2).

(8) Bossut a pu connaître d'autres manuscrits de l'auteur des *Pensées*. D. René Prosper Tassin

Digitized by Google

probablement dans le manuscrit 25303 du *Fonds français* de la Bibliothèque Nationale de Paris (1); folios 63, 68 et 73 et qu'il a publiées dans son édition des oeuvres de Pascal (2) en ont été bannies.

Nous croyons faire une chose agréable au lecteur en extrayant des papiers de Huyghens (Bibliothèque de Leyde, manuscrit de Huygens, n.° 30) (3) une épître très-flatteuse de Pascal dont la réponse seule a été imprimée (4) *in extenso*. Cette lettre a été publiée partiellement en 1817 (5) par Van Swinden à la suite d'un mémoire resté à peu près inconnu jusqu'à ces dernières années (6).

De Paris le 6 Janvier 1659.

Monsieur

J' ay receu le present que vous m' avez fait l'honneur de m' envoyer. (7) Et qui m'a esté rendu par un gentilhomme françois (8) qui m'a fait le recit de la manière la plus obligeante et la plus civile du monde dont vous l'aviez receu chez vous. Il m'a dit mesmes qu'il nestoit point connu de vous, et que c' estoit sur moy que toute cette obligation retomboit. Je vous assure Monsieur que j' en ay eu une surprise et une joye extrême. Car je ne pensois pas seulement que mon nom fust venu jusqu' a vous, et j'aurois borné mon ambition a avoir une place dans vostre memoire. Cependant on me veut faire croire que j'en ay mesme dans vostre estime. Je n' ose le croire, et je n' ay rien qui le vaille, mais j'espere que vous m'en accorderez dans vostre amitié,

---

(HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE || LA CONGRÉGATION DE SAINT-MAUR, || ORDRE DE S. BENOIT, OU L' ON TROUVE La vie & les travaux des Auteurs qu' elle a produite depuis son origine en 1618, jusqu' à présent, etc. *A BRUXELLES*||*Et se trouve*||A PARIS, chez HUMBLOT, Libraire, rue S. Jacques près S. Yves.|| M. DCC. LXX, page xiij, lig. 15—19) donne ce curieux renseignement :

« Dom » Jean Guerrier, Curé & Prieur de S. Jean d' Angély » ayant acquis de Mademoiselle Périer la bibliotheque » du célebre M. Pascal son oncle, en envoya les Mss. au » T. R. P. Général a Paris. »

(1) M. Léopold Delisle indique ce manuscrit ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE||DES|| MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS, etc., page 236, lig. 1—6) :

« 25303. (Gentil, Blancs-Manteaux.) Traité de Pascal sur » la roulette. — Methodus figurarum lineis rectis et curvis » comprehensarum quadraturas determinandi, auth. Jo. » Craige (fol. 89). — Traitté du choc des corps, ou de mé- » chanique, par A. Parent (fol. 110). — Traité d'optique, par » M. Sauveur (fol. 140). — Commencement du XVIII^e s. »

(2) OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || TOME CINQUIÈME || *A LA HAYE* || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE || M.DCC.LXXXIX, page 402, lig. 4—20, page 403, lig. 1—5, pages 414—415, page 416, lig. 1—3, pages 426—428. Ces trois lettres ont été réimprimées en 1819 (OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., page 377, page 378, lig. 1—4, pages 388—389, pages 400—401, page 402, lig. 1—14.

(3) CATALOGUS || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM || QUI INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT DESCRIPSIT IACOBUS GEEL BIBLIOTHECAE LUGDUNO PATAVAE PRAEFECTUS, page 285, lig. 10—19, page 286, lig. 1—14.

(4) ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL, etc. TOME CINQUIÈME, etc., pages 453—455. — OEUVRES || DE || BLAISE PASCAL || NOUVELLE ÉDITION || TOME CINQUIÈME, etc., pages 425—426. — OEUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME, etc., page 464, lig. 8—45, page 465, lig. 1—21.

(5) VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE||VAN HET || KONINKLIJK NEDERLANDSCHE INSTITUUT|| VAN || WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN || SCHOONE KUNSTEN || TE || AMSTERDAM. || DERDE DEEL, || TE AMSTERDAM. || ter Boek-en Kunstplaat-Druckereij, von || PIEPER & IPENBUUR, || 1817, page 143, lig. 10—14, pag. 144, lig. 1—18.

(6) VERHANDELING || OVERS || HUIJGENS, || ALS VITVINDER DER || SLINGER-UURWERKEND,||DOOR||J. H. VAN SWINDEN. (VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE || VAN HET || KONINKLIJK NEDERLANDSCHE INSTITUUT || VAN || WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN || SCHOONE KUNSTEN || TE || AMSTERDAM. || DERDE DEEL, etc., pages 27—168).

(7) Il s'agit de l' *Horologium* de Huygens.

(8) Ce gentilhomme s'appelait M. Du Gast, comme on peut s'en convaincre par une lettre qu'il écrivit à Huygens le 13 Septembre 1659 et qui a été imprimée par Van Swinden sous le N.° 39 des pieces justificatives de son mémoire. (VERHANDELINGEN || DER || EERSTE KLASSE || VAN HET || KONINKLIJK INSTITUUT, etc. — DERDE DEEL, etc., page 125).

Digitized by Google

puisqu'il est certain que si on peut la meriter par l'estime et le respect qu'on a pour vous, je la mérite autant qu'homme du monde. Je suis rempli de ces sentiments la pour vous, et vostre dernière production n'a pas peu adjousté aux autres. Elle est en vérité digne de vous, et au dessus de tout autre. Et j'ay cru qu'on en verroit de grandes suites. Je voudrois bien avoir de quoy vous rendre, mais j'en suis bien incapable (1), tout ce que je puis est de vous envoyer autant qu'il vous plaira d'exemplaires du traitté de la Roulette ou l'anonime a resolu les problesmes qu'il avoit luy mesmes proposéz: je ne vous en mets icy que quelques avantcoureurs, car le paquet seroit trop gros pour la poste. Je m'informeray de nos libraires de la voye qu'ils font tenir pour en envoyer commodement. Ne croyez pas monsieur que je pretends par la m'acquister de ce que je vous dois, ce n'est au contraire que pour vous temoigner que je ne le puis faire. Et que c'est véritablement de tout mon coeur que je ressens la grace que vous m'avez faitte en la personne de ce gentilhomme, car encore qu'il vaille bien mieux que moy, neantmoins comme vous ne le connoissiez pas, je me charge de tout, et vous vous estes aquis par la l'un et l'autre assurez vous en pleinement. Et que je seray toute ma vie

Monsieur

Vostre tres humble et tres obeissant serviteur

Pascal

Adresse: Monsieur
Monsieur de huguens
a la Haye

IX.

ESSAI DE DÉMONSTRATION PAR MALEBRANCHE DU THÉORÈME

$X^n + Y^n \gtrless Z^n$, n etant < 2 (2)

Dans la PRÉFACE à la première édition de sa THÉORIE DES NOMBRES Legendre ecrit (3) :

« Depuis Fermat jusqu'à Euler, les Géomètres, livrés en-
» tièrement à la découverte ou à l'application des nouveaux
» calculs, ne s'occupèrent point de la Théorie des nombres.
» Euler, le premier, s'attacha à cette partie; »

Quelques restrictions doivent être apportées à cette opinion. Déjà M. le professeur Édouard Lucas (4) a signalé dans les *Nouveaux Eléments de Ma-*

(1) Depuis ces mots la lettre est inédite.

(2) Voyez ci-dessus page 495, note 5.

(3) ESSAI || SUR LA THÉORIE || DES NOMBRES : || Par A. M. LEGENDRE, de l'Institut national. || A PARIS, || Chez DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques, quai || des Augustins. || AN VI, page vj, lig. 11—14. — THÉORIE || DES NOMBRES. || TROISIÈME ÉDITION. || PAR ADRIEN-MARIE LEGENDRE. || TOME I. || PARIS, || CHEZ FIRMIN DIDOT FRÈRES, LIBRAIRES || RUE JACOB, N° 24 || 1830 || page viij, lig. 22—25.

(4) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X, etc. ROMA, etc. 1877, page 175, lig. 6—10, 32—35, MARZO 1877. — RECHERCHES || SUR PLUSIEURS OUVRAGES || DE LÉONARD DE PISE || ET || SUR DIVERSES QUESTIONS D'ARITHMÉTIQUE SUPÉRIEURE || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES AU LYCÉE CHARLEMAGNE A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO X. — MARZO, APRILE E MAGGIO 1877. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, Num° 3. || 1877, page 49, lig. 8—12, 36—39.

Digitized by Google

thématiques du Père Jean Prestet, mort le 8 juin 1690 (1), des formules attribuées généralement à Euler (2). Nous allons essayer de contribuer pour notre part à combler cette solution de continuité dans l'histoire de la théorie des nombres, en présentant quelques écrits inédits qui attestent une grande vitalité mathématique à la fin du XVII^{ème} siècle et au commencement du XVIII^{ème}, dans la Congrégation de l'Oratoire.

Tout le monde sait qu'elle a compté dès sa naissance, des lettrés (3) et des érudits de premier ordre. Dans une revue des progrès de la science historique (4), M. G. Monod s'exprime ainsi:

---

(1) DICTIONNAIRE || DE LA || LANGUE FRANÇOISE, || ANCIENNE ET MODERNE, || DE PIERRE RICHELET; || AUGMENTÉ DE PLUSIEURS ADDITIONS D'HISTOIRE, || DE GRAMMAIRE, DE CRITIQUE, DE JURISPRUDENCE, || ET || D'UN NOUVEL ABRÉGÉ DE LA VIE || DES AUTEURS || CITEZ DANS TOUT L'OUVRAGE.|| TOME PREMIER. || A-D.||*Imprimé à Lyon, & se vend* || A PARIS, || Chez JACQUES ESTIENNE, ruë Saint Jacques, à la Vertu. || MDCCXXVIII. || AVEC PRIVILEGE DU ROY, page xcviij, col. 2, lig, 36—38. BIBLIOTHEQUE || DU RICHELET || OU ABREGÉ DE LA VIE DES AUTEURS || CITEZ DANS LE DICTIONNAIRE, article **PRESTET** (Jean). — GALERIE || BOURGUIGNONNE || PAR || CH. MUTEAU, || DOCTEUR EN DROIT,|| ET JOSEPH GARNIER || ARCHIVISTE DE LA VILLE DE DIJON || TOME DEUXIÈME. || Dijon, || J. PICARD, || Rue Condé, || LA MARCHE, || Place St. Etienne. || PARIS, || A. DURAND, || Rue des Grès-Sorbonne, 5. || DUMOULIN, || Quai des Augustins, 13. || 1859, page 477, lig. 25—26. — BULLETTINO||DI||BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO X. || ROMA, etc. 1877, page 300, lig. 19—22, MAGGIO 1877. — INTORNO || ALLA SOMMA || DELLE QUARTE POTENZE DEI NUMERI NATURALI || NOTA || DI B. BONCOMPAGNI, etc., page 9, lig. 43—46.

(2) NOUVEAUX ELEMENS || DES || MATHEMATIQUES || OU || PRINCIPES GENERAUX || DE || TOUTES LES SCIENCES || Qui ont les grandeurs pour objet. || SECOND VOLUME, etc. *Par JEAN PRESTET Prêtre, ci-devant Professeur des Mathématiques || dans les Vniversitez d'Angers & de Nantes.* || A PARIS || Chez ANDRÉ PRALARD, etc. M DC LXXXIX, etc., page 260, lig. 28—32, page 261, lig. 1—11. — M. Lucas dans un autre travail rapporte aussi (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XI || ROMA, etc., 1878, pages 783—784, DICEMBRE 1878. — SUR || LA SÉRIE RÉCURRENTE DE FERMAT || PAR M. ÉDOUARD LUCAS || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CHARLEMAGNE || A PARIS || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO XI. — DICEMBRE 1878 || ROME, etc. 1879, page 3, lig. 13—15, 35—38, page 4, lig. 1—40) un passage remarquable de la même édition de 1689 des NOUVEAUX ÉLÉMENTS DES MATHÉMATIQUES du Père Prestet relatif aux nombres parfaits (NOUVEAUX ÉLÉMENS || DES || MATHÉMATIQUES || OU || PRINCIPES GENERAUX || DE || TOUTES LES SCIENCES || Qui ont les grandeurs pour objet. || *SECONDE ÉDITION, PLUS AMPLE ET MIEUX DIGEREE.* || PREMIER VOLUME || Qui comprend la science des Nombres & l'Algébre, ou l'art de compa-||rer toute sorte de grandeurs par le moyen des chiffres & des lettres. || Et où tout est démontré dans un ordre naturel & facile, & les choses expliquées || plus à fond, & poussées plus loin que l'on n'a fait jusqu'ici. || *Par JEAN PRESTET Prêtre, ci-devant Professeur des Mathématiques || dans les Vniversitez d'Angers & de Nantes.* || A PARIS, || Chez ANDRÉ PRALARD, rue saint Jacques, || à l'Occasion. || M.DC.LXXXIX.|| *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 154, lig. 8—43, page 155, lig. 1—7).

(3) Jacques Esprit, le correspondant bien connu de la Rochefoucauld et de Madame de Sablé, André son frère aîné, le fougueux adversaire du Jansénisme, Massillon et Mascaron étaient oratoriens. — Voyez dans la *Revue Critique* notre article « Sur quelques doutes élevés à propos d'épi- » grammes || de Racine et de Boileau » (REVUE CRITIQUE || D'HISTOIRE ET DE LITTÉRATURE || PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE || MM. M. BRÉAL, C. DE LA BERGE, G. MONOD, G. PARIS||Secrétaire de la Rédaction: M. G. CALAME || ONZIÈME ANNÉE || SECOND SEMESTRE || Nouvelle Série. — Tome IV || PARIS || ERNEST LEROUX, ÉDITEUR||LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ ASIATIQUE||DE L'ÉCOLE DES LANGUES ORIENTALES VIVANTES, etc., etc. || 28, RUE BONAPARTE, 28. || 1877, page 373, lig. 2—44, page 374, page 375, lig. 1—5. N.° 50. — 15 DÉCEMBRE — 1877. VARIÉTÉS, article signé (page 375, lig. 5): « C. HENRY »).

(4) REVUE || HISTORIQUE || DIRIGÉE PAR MM. || G. MONOD et G. FAGNIEZ || PREMIÈRE ANNÉE. || TOME PREMIER || Janvier à Juin 1876. || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET C^{IE} || 8, PLACE DE

Digitized by Google

« Les œuvres de Richard Simon, bien » qu'appartenant plutôt à la philologie qu'à l'histoire, offrent le » premier exemple d'une critique scientifique appliquée à l'histoire » sacrée [1]. Lecointe, dans ses *Annales ecclesiastiques* [2] (417—845), » ouvrage essentiellement chronologique, montre une hardiesse » souvent inexpérimentée et téméraire; mais il ouvre une voie » féconde à la critique par des doutes qu'il élève contre l'authenti- » cité des textes transmis par le moyen-âge. Lelong fournit aux » historiens un répertoire de la plus grande utilité, en cataloguant » par ordre chronologique et méthodique toutes les sources de l'his- » toire de France dans sa *Bibliothèque historique* [3]. Enfin Tho- » massin rédige son *Ancienne et nouvelle Discipline de l'Eglise*, » qui est restée le traité le plus solide et le plus complet sur la » matière. [4]

» [1] *Histoire critique du Vieux Testament*, Paris, 1678, in-4.° Plus complète » dans l'édition d'Amsterdam, 1685.

» [2] *Annales Ecclesiastici*. Paris, 1665—1683, 8 vol. in f.°

» [3] *Bibliothèque historique de la France*, contenant le catalogue des ouvrages » imprimés et manuscrits qui traitent de l'histoire de ce royaume. Paris, 1719, » in-f.° Cet ouvrage a été refondu en entier et réédité par Fevret de Fontette. » Paris, 1768-1778, 8 vol. in-f.°

» [4] Cet ouvrage, publié en 1678 en français, 3 vol. in-f.°, fut traduit en latin » par l'auteur lui-même et publié en 1688, 3 vol. in-f.° »

Il n'est pas besoin de s'arrêter à considérer l'éclat dont a brillé dans les matières philosophiques cette illustre société : péripatéticienne et scolastique à son début, elle se jeta bientôt à la suite de Malebranche, dans la route ouverte par Descartes. *La Recherche de la Vérité*, les annotations du Père Nicolas-Joseph Poisson à la Mécanique de Descartes (1), les sentiments du P. Reyneau dans ses préfaces en sont des preuves remarquables.

Les savants sont moins connus, bien qu'on cite assez volontiers les Pères

---

L'ODÉON, 8, page 19, lig. 14—27, 32—40, DU PROGRÈS DES SCIENCES HISTORIQUES EN FRANCE DEPUIS LE XVI SIÈCLE, article signé (REVUE HISTORIQUE || DIRIGÉE PAR MM. || G. MONOD et G. FAGNIEZ || PREMIÈRE ANNÉE || TOME PREMIER || Janvier à Juin 1876, etc., page 38, lig. 37) « G. MONOD ».

(1) TRAITÉ || DE LA || MECHANIQUE, || COMPOSÉ || *PAR MONSIEVR DESCARTES.* || DE PLVS || *L'ABREGÉ DE MVSIQVE DV MESME* || *Autheur mis en François.* || AVEC LES ÉCLAIRCISSEMENS NÉCESSAIRES. || Par N. P. P. D. L. || A PARIS, || Chez CHARLES ANGOT, rüe Saint Iacques, || au Lion d'Or. || M. DC. LXVIII. || *AVEC PRIVILEGE DV ROY.* (In 4°, de 128 pages, dont les 1ère—6e, 128e ne sont pas numérotées, et les 7e—128e sont numérotées 7—127). — « TRAITÉ || DE LA || MECHANIQUE, || COMPOSÉ || PAR M. DES- » CARTES. || Avec les éclaircissemens nécessaires. || *Par N. P. P. D. L.* » (DISCOURS || DE LA METHODE || Pour bien conduire sa raison & cher-||cher la verité dans les sciences|| *TOME SECOND* || Contenant la Dioptrique, les Me-||teores & la Physique qui sont || des essais de cette Méthode, || PAR RENÉ DES-CARTES. || *Nouvelle Edition augmentée des re-||marques du R. P. Poisson Prêtre de l'Oratoire.*||Et enrichie de figures en taille douce. || A PARIS || Par la Compagnie des Libraires. || M.DCC.XXIV. || *Avec Approbation & Privilege du Roy*, pages 411—479). — « RENATI DES-CARTES || DE || MECHANICA || » TRACTATUS || UNA CUM || ELUCIDATIONIBUS || N. POISSONII. || E Gallico sermone in Latinum tran- » slatus. » (R. DES-CARTES || OPUSCULA || POSTHUMA, || PHYSICA || ET || MATHEMATICA. || *AMSTELODA-MI.* || Ex Typographia P. & J. BLAEV, || Prostant apud JANSSONIO-WAESBERGIOS, BOOM, || & GOETHALS. || M DCC I, pages 1—51 de la seconde numération). Le Père Nicolas-Joseph Poisson, né en 1637 à Paris (NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR || MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, || SOUS LA DIRECTION || DE M. LE D.r HOEFER || Tome Quarantième. || PARIS, || FIRMIN DI-DOT FRÈRES, FILS ET C.ie, etc. M. DCCC. LXII, etc., col. 574, lig. 45—46), est entré en 1660, à vingt trois ans, dans la Congrégation de l'Oratoire (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, || OU || *LE MÉ-LANGE CURIEUX* || DE L'HISTOIRE || SACRÉE ET PROFANE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVEL-LE ÉDITION*, etc. *TOME HUITIÈME*, || PARIS, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC. LIX, page 420, col. 1, lig. 49—50. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Quarantième, etc., col. 574, lig. 47—48); il mourut à Lyon le 3 mai 1710 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. PAR M.re LOUIS MORÉRI, etc. *TOME HUITIÉME*, etc., page 420, col. 2, lig. 21—22. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉ-RALE, etc. Tome Quarantième, etc., col. 574, lig. 45—47).

Digitized by Google

Nicolas de Malebranche (1), Jean Prestet, Charles René Reyneau (2), Claude

(1) ANNALES || DE || PHILOSOPHIE CHRÉTIENNE || RECUEIL PÉRIODIQUE, || etc. Dirigé par M. A. BONNETTY, || etc. CINQUANTIÈME ANNÉE || SIXIÈME SÉRIE || TOME XVII. || (96e VOLUME DE LA COLLECTION). || PARIS, etc. 1879, page 340, lig. 3—30, 341—347, Numéro 101 — Mai 1879) « MALEBRANCHE || D'APRÈS DES MANUSCRITS INÉDITS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE » (REVUE || PHILOSOPHIQUE || DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER || PARAISSANT TOUS LES MOIS || DIRIGÉE PAR || TH. RIBOT || DEUXIÈME ANNÉE || IV || (JUILLET A DÉCEMBRE 1877.) || PARIS || LIBRAIRIE GERMER BAILLIÈRE ET Cie || 108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 108 || Au coin de la rue Hautefeuille, pages 405—413, N.° 10, OCTOBRE 1877, article signé (REVUE || PHILOSOPHIQUE, etc. DEUXIÈME ANNÉE || IV || (JUILLET A DECEMBRE 1877, etc., page 413, lig. 34) : « C. HENRY ». — Le Père Nicolas Malebranche né en 1638, le 5 aout à 2 heures du matin, et non le 6 comme le répètent les biographes (DICTIONNAIRE CRITIQUE || DE || BIOGRAPHIE ET D' HISTOIRE, etc. PAR A. JAL, etc., page 825, col. 1, lig. 60—67, col. 2, lig. 1—8), mourut le 13 octobre 1715 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXV. || Avec les Memoires de Mathematiques & de Phisique (*sic*), || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXVIII, page 119e, numérotée 111, lig. 8—35. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXV. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || A AMSTERDAM, etc. M. DCCXIX, etc. page 147, lig. 24—34, page 148, lig. 1—29. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME. || *A PARIS*, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC.LXVI, page 419, lig. 12—30, page 420, lig. 1—19).

(2) Le Père Charles René Reyneau de l' Oratoire né à Brissac, Diocèse d'Angers, en 1656 (HISTOIRE || DE || L' ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M. DCCXXVIII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, etc. M.DCC.LIII, page 120e, numérotée 112, lig. 3—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXXVIII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de || Physique, pour la même Année., etc. A AMSTERDAM, etc. MDCCXXXII, etc., page 153, lig. 25—26. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME SIXIÈME. || *A PARIS*, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M. DCC. LXVI, page 317, lig. 4—5), mourut à Angers le 24 février 1728 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année M.DCCXXVIII, etc., page 115, lig. 15—17. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXXVIII, etc. A AMSTERDAM, etc., page 158, lig. 12—15. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME SIXIÈME, etc., page 322, lig. 20—23). Son ANALYSE DÉMONTRÉE fut imprimée en 1708, en deux volumes, in 4°, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA METHODE || DE RESOUDRE LES PROBLÈMES || DES MATHEMA- » TIQUES || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES ; || Expliquée & démontrée dans le premier » Volume, & || appliquée, dans le second, à découvrir les propriétés || des figures de la Geometrie sim- » ple & composée ; à || resoudre les Problêmes de ces sciences & les Problêmes || des sciences Phy- » sico-mathématiques, en employant || le calcul ordinaire de l' Algebre, le calcul differentiel || & le » calcul integral. Ces derniers calculs y sont aussi || expliqués & démontrés, || DEDIÉE A MONSEIGNEUR » LE DUC DE BOURGOGNE. || *Par un Prêtre de l'Oratoire.* || TOME I. || A PARIS, || Chez JACQUE QUIL- » LAU, Imprimeur-Juré-Libraire de l'Université, || rue Galande près de la rue du Fouare, aux Ar- » mes de l'Université. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », et composé 1.° de 518 pages, dont les 1e—7e, 31e—32e ne sont pas numérotées, et les 8e—30e, 34e—518e sont numérotées ij—xxiv, 2—486, 2.° d'une table entre les pages numérotées 410 et 411 ; le second est intitulé: « USAGE || DE » L'ANALYSE, || OU || LA MANIÈRE DE L'APPLIQUER || à découvrir les propriétés des figures de la || Geometrie » simple & composée, à resoudre || les Problêmes de ces sciences & les Problêmes || des sciences Phy- » sico-mathematiques, en em- || ployant le calcul ordinaire de l'Algebre, le || calcul differentiel & le cal- » cul integral. Ces || derniers calculs y sont aussi expliqués & dé- || montrés. || *Par un Prêtre de l'Ora-* » *toire.* || TOME II. || A PARIS, || Chez JACQUE QUILLAU, Imprimeur-Juré-Libraire || de l'Univ. rue Galande » près de la rue du Fouare, || aux Armes de l'Université. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVI-* » *LEGE DU ROY* », et composé de 402 pages, dont les 1e—3e, 439e—462e nesont pas numérotées, et les 4e —458e sont numérotées *iv—xxviij*, 487—914 ; 2° de cinq planches marquées « *Planche* 1.re — *Plan-* » *che* 5.e ». Une seconde édition de cet ouvrage fut imprimée à Paris en deux volumes, in 4 °, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA MÉTHODE || DE RÉSOUDRE LES PROBLÈMES || DES » MATHEMATIQUES, || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES ; || Expliquée & démontrée dans le » premier Volume, & || appliquée, dans le second, à découvrir les proprietez || des Figures de la Géo- » métrie simple & composée ; à || résoudre les Problèmes de ces Sciences & les Problêmes || des Scien- » ces Physico-mathématiques, en employant || le calcul ordinaire de l'Algebre, le calcul differentiel || » & le calcul intégral. Ces derniers calculs y sont aussi || expliquez & démontrez. || DEDIÉ A MON- » SEIGNEUR LE DUC DE BOURGOGNE. || *Par* le R. P. REYNEAU, *Prêtre de l'Oratoire.* || SECONDE EDI- » TION, || *Augmentée des Remarques de M. de Varignon.* || TOME I. || A PARIS. || Chez QUILLAU, Im- » primeur - Juré - Libraire de l'Université, rue Galande, || près la Place Maubert, à l'Annonciation. || » M.DCC.XXXVI. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », et composé 1.° de 520 pages, dont les 1ère—7e, 32e, 33e, 519e, 520e ne sont pas numérotées, et les 8e—31e, 34e—515e sont numérotées ij—xxv, 2—486 ; 2.° de 5 planches ; et le second intitulé: « USAGE || DE L'ANALYSE, || OU || LA » MANIERE DE L'APPLIQUER || à découvrir les proprietés des figures de la || Geometrie simple & com-

Digitized by Google

Jacquemet (1), le geomètre Gouge (2) et l'abbé Joseph Privat de Molières (3). Il faut

» posée, à resoudre || les Problêmes de ces Sciences & les Pro-||blêmes des Sciences Physico-mathemati-|| » ques, en employant le calcul ordinaire de || l'Algebre, le calcul differentiel & le calcul || integral. » Ces derniers calculs y sont aussi || expliqués & démontrés. || DEDIÉ À MONSEIGNEUR LE DUC DE » BOURGOGNE. || *Par* le R. P. REYNEAU, *Prêtre de l'Oratoire.* || SECONDE EDITION. || *Augmentée des* » *Remarques de M. de Varignon.* || TOME II. || A PARIS, || Chez QUILLAU, Imprimeur - Juré - Librai- » re de l'Université, || rue Galande près la Place Maubert, à l'Annonciation. || M. DCC. XXXVIII. || *A-* » *VEC APPROBATION ET PRIVILEGE DU ROY* », est composé de 488 pages, dont les 1e—3e, 29e, 457e ne sont pas numérotées, et les 4e—28e, 30e—456e, 458e—488e sont numérotées iv—xxviij, 2—428, ij—xxxij. Cet ouvrage du Père Reyneau fut réimprimé aussi à Venise en 1736 en deux volumes, in 4.°, dont le premier est intitulé: « ANALYSE DEMONTRÉE, || OU || LA METHODE || DE RESOUDRE LES » PROBLEMES. || DES MATHEMATIQUES, || ET || D'APPRENDRE FACILEMENT CES SCIENCES; || Expliquée » & demontrée dans le premier Volume, & appliquée, dans le second, || à découvrir les propriétés » des figures de la Geometrie simple & composé; à || résoudre les Problêmes de ces sciences & les » Problêmes des sciences Physico-||mathématiques, en employant le calcul ordinaire de l'Algebre, le cal- » cul differentiel & le calcul integral. Ces derniers calculs y sont aussi expliqués || & démon- » trés. || TOME I. || A VENISE, || CHEZ FRANÇOIS PITTERI. || MDCCXXXIX. || *AVEC APPROBA-* » *TION ET PRIVILEGE* », et composé de 516 pages, dont les 1ère—5e, 439e, 440e, 515e, 516e ne sont pas numérotées, et les 6e—438e, 441e—514e sont numérotées ii—xxiv, 1—486): et le second intitulé: « USAGE || DE L'ANALYSE, || OU || LA MANIERE DE L'APPLIQUER || à découvrir les propriétés des » figures de la Geometrie simple & com-||posée, à resoudre les Problêmes de ces sciences & les » Problêmes || des sciences Physico-matematiques, en employant le calcul ordi-||naire de l'Algebre, le » calcul differentiel & le calcul integral.||*Ces dernier* (sic) *calculs y sont aussi expliqués.*||*& démontrés.*|| » TOME II. || A VENISE, || CHEZ FRANÇOIS PITTERI. || MDCCXXXIX. || *AVEC APPROBATION ET PRIVI-* » *LEGE* », est composé 1.° de 548 pages, dont les 1ère—3e ne sont pas numerotées, et les 4e—548e sont numérotées iv—xxviij, 487—914; 2.° de cinq planches. — L'illustre secrétaire de l'Académie des Sciences, || Bernard le Bovier de Fontenelle, publia son ÉLOGE (HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE||ROYALE||DES|| SCIENCES||Année MDCCXXVIII, etc. pages 112—116.—HISTOIRE||DE||L'ACADEMIE||ROYALE||DES SCIENCES.|| ANNÉE M.DCCXXVIII, etc. A AMSTERDAM, etc., page 153, lig. 23—27, pages 154—158, page 159, lig. 1—16. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR*||DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.*||TOME SIXIÈME, etc., pages 317—323). — Le département des manuscrits de la Bibliothèque nationale de Paris (n° 165 de l'Oratoire) (n.° 25300 et 25301 du Fonds français) possède cet ouvrage avec des annotations autographes de l'auteur.

(1) ÉTUDE || SUR || MALEBRANCHE || D'APRÈS DES DOCUMENTS MANUSCRITS || SUIVIE D'UNE CORRESPONDANCE INÉDITE. || PAR || L'abbé E.-A. BLAMPIGNON, etc. PARIS || CHARLES DOUNIOL LIBRAIRE-ÉDITEUR || 29, rue de Tournon. || 1862, page 15, lig. 11—12. — Le Père Jean Félicissime Adry, né à Vincelotte près d'Auxerre en 1749 (ANNALES || ENCYCLOPÉDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, etc. ANNÉE 1818. || TOME II. || A PARIS, AU BUREAU DES ANNALES ENCYCLOPÉDIQUES, || Rue Neuve des Petits-Champs, n.° 12, page 321, lig. 6—9, AVRIL 1818), mort le 20 mars 1818 (ANNALES || ENCYCLOPÉDIQUES || RÉDIGÉES || PAR A. L. MILLIN, etc. ANNÉE 1818. || TOME II, etc., page 323, lig. 15—18) dans son ouvrage inédit intitulé: « BIBLIOTHÈQUE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORATOIRE », etc., en trois volumes actuellement possédés par la Bibliothèque nationale de Paris cotés: » Fonds Français, » n.os 25681—25683 », donna sur le Père Jacquemet la notice suivante (Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « Fonds Francais, n.° 25683 (Fonds de l'Oratoire, n.° 281) », intitulé « BI- » BLIOTHÈQUE || DES ÉCRIVAINS || DE L'ORATOIRE || OU || HISTOIRE LITTÉRAIRE || DE CETTE CONGRÉGA- » TION, || OU L'ON TROUVE || La Vie & les Ouvrages, tant imprimés que manuscrits, des Auteurs || » qu'elle a produits depuis son origine en 1613, jusqu'à présent, || PAR M. ADRY, DE L'ORATOIRE || » TOME III. || A PARIS||M. DCC. XC » (feuillet 130, *recto*, lig. 1—23)):

« *Jacquemet (Claude)* || fils de jean jacquemet cornette de Cavalerie || et de marie Cur du dioc. de cambray, || » etoit de Valenciennes, il entra dans l'or. le || 24. 9bre 1675. agé de 24. ans. il mourut || à Vienne le 16 7bre 1729 » il avoit demeuré || dans cette ville tres longtems, avec la || reputation d'un des premiers mathematici-||ens du ro- » yaume. il etoit encore tres habile || theologien, et tres estimé des Archevêques et || des habitans de cette ville || Ouvrages || » 1.° il a donné le 9.e vol de la theologie intitulée: || theologia mentis et cordis du p. Contenson || dominicain (de extre- » ma unctione ordine et matrimonio) || ce que le p. jacquemet a composé est depuis || la pag. 280. jusqua la page 410. exi- » mius || theologus, dit le p. echard, supplevit attendendo || ad mentem autoris anno 1676. le p. Conten-||son mourut en 1674. » (in fol. lugd. 1687.) || 2.° plusieurs ouvrages MSS. sur les mathema||tiques, qui sont restés dans la bibliothèque de || Vienne || « Bougerel »

(2) ÉTUDE || SUR || MALEBRANCHE, etc. PAR || L'abbé E.-A. BLAMPIGNON, etc., page 14, lig. 21.

(3) On trouve un article relatif à ce savant ecclésiastique dans le MEMOIRE *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* SUR *LE COLLEGE ROYAL* DE FRANCE de l'abbé Claude-Pierre Goujet (MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE; || *Par M. l'Abbé* Claude-Pierre GOUJET, etc. SECONDE PARTIE, etc. A PARIS || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné Imprimeur|| & Libraire, rue S. Jacques, près S. Yves au Coq.,|| MDCCLVIII, etc. (In 4°) page 111, lig. 4—43, page 112, numérotée par erreur 212. — MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE; || *Par M. l'Abbé* CL. P. GOUJET, etc. TOME SECOND, etc. A PARIS || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné || Imprimeur & Libraire, rue S. Jacques, || près S. Yves au Coq. || MDCCLVIII, etc., (In 8°) pages 315—319, page 320, lig. 1—5).

Digitized by Google

voirà cela plusieurs raisons: d'abord, comme le remarque M. Leopold Delisle(1):

« Le fonds oriental de l'Ora-
» toire est arrivé en entier à la Bibliothèque Natio-
» nale; mais le fonds des mss. latins et français de
» cette maison paraît avoir subi des distractions
» considérables; nous n'en avons recueilli que 392
» volumes, y compris les 12 volumes cédés en 1862
» par les Archives de l'Empire. Des papiers modernes,
» à peu près dénués d'intérêt, y tiennent une trop
» large place ». (2)

Ensuite les auteurs n'ont pas imprimé tous leurs travaux. Nous l'avons prouvé ailleurs (3) en cataloguant les écrits inédits de Malebranche dans une liste que les lignes suivantes vont reproduire avec quelques développements.

1. « Elemens de matématiques (4). 1 portef. in-4° coté « le P. Malebranche »; (Manus-

(1) INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME I.er || THEOLOGIE, etc., page CXXXIII, lig. 28—32, page CXXXIV, lig. 1—4.

(2) Ont disparu par exemple, les pièces suivantes que le Père Yves André de la Compagnie de Jésus avait rassemblées pour composer sa vie de Malebranche, et qu'il indique dans une lettre publiée par M. Cousin (OEUVRES || PHILOSOPHIQUES || DU PÈRE ANDRÉ || de la Compagnie de Jésus || AVEC UNE INTRODUCTION || SUR SA VIE ET SES OUVRAGES || TIRÉE DE SA CORRESPONDANCE INÉDITE || PAR || VICTOR COUSIN || PARIS, etc. 1843, page xxxij, lig. 11—34, page xxiij, page xxxiv, lig. 1—22) adressée à M. l'abbé de Marbeuf, et datée (OEUVRES || PHILOSOPHIQUES || DU PÈRE ANDRÉ, etc., page xxxiv, lig. 20): « A Arras, ce 14 septembre 1718 » (OEUVRES || PHILOSOPHIQUES || DU PÈRE ANDRÉ, etc., page xxxiv, lig. 3—10):

« 10. Diverses lettres du marquis d'Allemans au P. Malebranche;
» de quelques étrangers;
» des PP. Lamy et Chevalier, bénédictins;
» du Marquis de Langeays;
» de M. de Buysloll qui a été ambassadeur en France;
» de M. Pighini, de M. Loupé, de M. Coubart,
» de M. de La Hire, de M. de Leibnitz,
» de M. Bayle, etc. »

(3) REVUE PHILOSOPHIQUE, etc. DEUXIÈME ANNÉE, ||IV||(JUILLET A DECEMBRE 1877), etc., page 406, lig. 20—40. Nous avons laissé glisser dans les n.os d'ordre des manuscrits quelques inexactitudes: page 406, lig. 22, au lieu de « 167 », lisez « 168 », et au lieu de « 25307 » et « 25208 », lisez « 24235 » et « 24236»; page 406, ligne 24, au lieu de « 168 », lisez « 167 »; page 406, lig. 25, au lieu de « 25235 » et « 24236 » lisez « 25307 » et « 25308 »; page 409, lig. 38, au lieu de « 24237, lisez « 24239 » — f° 49. Peut-être y a-t-il une légère inexactitude à considérer comme certainement de Malebranche le premier des deux fragments que nous avons imprimés; emprunté au f.° 49 du ms. 24239 il présente il est vrai identité d'écriture avec le second fragment extrait du « ms. 2535 » (lisez 24236) expressément attribué à Malebranche par le Catalogue de l'Oratoire; mais comme ce second extrait n'est pas autographe, et qu'il a été probablement écrit par Prestet, successivement domestique, secrétaire, élève et confrère de Malebranche, l'attribution du premier fragment à l'auteur de la *Recherche de la Vérité* doit être considérée peut-être plutôt comme une chose probable que comme une vérité certaine.

(4) La première édition des ELEMENTS DES MATHEMATIQUES du Père Jean Prestet est intitulée: « ELEMENS || DES |MATHEMATIQUES,|OU||PRINCIPES GENERAUX||DE||TOUTES LES SCIENCES,||QUI ONT LES » GRANDEURS POUR OBJET.|| *CONTENANT VNE METHODE COVRTE ET FACILE||pour comparer ces gran-* » *deurs & pour découvrir leurs rapports par le moyen || des caracteres des nombres, & des lettres de* » *l'alphabeth. Dans laquelle||les choses sont démontrées selon l'ordre Geometrique, & l'Analyse renduë||* » *beaucoup plus facile, & traittée plus à fond que l'on n'a fait jusqu'ici.* || A PARIS, || Chez ANDRÉ » PRALARD, Marchand Libraire. ruë Saint-Jacques,||à l'Occasion. || M.D.C.LXXV. || *AVEC PRIVILEGE* » *DV ROY* ». Cette édition composée de 434 pages, dont les 1ère—16e ne sont pas numérotées, et les 17e—434e sont numérotées 1—56, 46, 58—157, 138, 159—206, 208, 208—246, 147, 248—322, 324, 324—418, et de deux planches, dont l'une entre les pages 100 et 101 et l'autre entre les pages 368 et 369, n'a pas le nom de l'auteur dans son frontispice. Dans le second feuillet de cette édition, marqué dans la marge inférieure de son *recto* « ã ij », on trouve une lettre dédicatoire adressée dans le *recto* du même feuillet (lig. 1—6) « AU TRES REVEREND PERE || LE » TRES-REVEREND PERE || LOUIS ABEL DE SAINTE-MARTHE, || SUPERIEUR GENERAL || DE LA CONGRE- » GATION DE L'ORATOIRE || DE JESUS », et signée dans son *verso* (lig. 22—24): « Vostre tres-humble, » tres-obeïssant, || & tres-obligé serviteur, J. P. », où les lettres « J. P. » indiquent évidemment les nom et prenom de l'auteur des ELEMENS DES MATHEMATIQUES. M. Henri Narducci, Directeur de la Bibliothèque Alexandrine de Rome a bien voulu nous faire savoir que la marge inférieure de ce même *verso*, dans un exemplaire possédé par la Bibliothèque Casanatense de Rome, et coté « X. V. 64 » présente les mots: « Jean Prestet ». écrits à la plume — Wallis, dans l'édition anglaise de son traité d'algèbre, attribue cet ouvrage au Père Nicolas Malebranche dans le passage suivant de l'édition anglaise de son traité d'algèbre (A || TREATISE || OF||ALGEBRA,||*BOTH*||Historical and Practical, etc. *LONDON*:||Printed by *John*

Digitized by Google

crits de la Bibliothèque Nationale de Paris coté fonds français, n^os 24235 et 24236 (1)).

Playford, for *Richard Davis*, Bookseller, || in the University of OXFORD, M.DC.LXXXV, (pag. 214, lig. 1—7, CHAP. LVI, etc.

« *Monsieur Malbranche*, hath lately published (but without putting his Name » to it,) his *Elemens* (sic) *des Mathematiques*; which is a Collection out of all or most » of the Writers of this nature; especially from *Vieta*' s time downwards. But » for the most part, without troubling his Reader with the Names of the Authors » where he found those things by him Collected, (except his two Countrey-men, » *Vieta*, and *Des Cartes*;) And without adding any great matter of his own, to » what was before taught by others. »

C'est au passage de l'édition anglaise du traité d'algèbre de Wallis que le Père Prestet fait allusion en disant, dans la préface du second volume de la seconde édition faite en 1689 de ses ELEMENTS DES MATHÉMATIQUES, etc. (NOUVEAUX ELEMENS||DES|| MATHEMATIQUES, etc. SECOND VOLUME, etc. *Par JEAN PRETET*, etc. feuillet 5^e, marqué « e » dans la marge inférieure de son *recto* (*recto*, lig. 30—40, *verso*, lig. 1—2):

« C'est, » ce me semble, sans aucun fondement légitime que Mon- » sieur Wallis prétend me chicaner & m'intenter un procès » là-dessus, lorsqu'il avance dans son grand ouvrage de » l'*Algèbre historique & pratique*, que mes premiers *Elemens* « *des Mathématiques* qu'il attribue à une personne plus habile » que moy, sont un recueil de tous ou de la pluspart des Ecri- » vains de ce genre, mais où le Lecteur n'est point interrompu » par le récit des noms de ces divers Autheurs, dont il suppo- » se que je me suis servi, excepté de deux de ma nation, pour » user de ses termes, qui sont Messieurs Descartes & Viète. Il » en pouvoit bien ajoûter quelques-uns, à qui je rends justice, » dans les occasions. »

Pierre Bayle cite ce passage de la même Préface du Père Prestet dans une de ses lettres en écrivant (LETTRES || DE || M.R BAYLE, || Publiées sur les Originaux : ||AVEC DES || REMARQUES : ||PAR|| *Mr. DES MAIZEAUX*, ||*Membre de la Societé Royale.*||TOME PREMIER.||A AMSTERDAM, ||Aux depens de la COMPAGNIE.||M DCC XXIX, page 320, lig. 23—26, page 321, lig. 1—12, *LETTRE LXXXVI*||A||M.R LENFANT, etc. :

« Je ne sai si vous savez que le Pere PRES- » TET, de l'Oratoire, est le véritable Auteur » des *Elémens de Mathématiques*, qu'on attri- » buez au Pere MALEBRANCHE. Ce Pere » PRESTET en a donné une Nouvelle Edi- » tion en 2 volumes *in* 4; & dans la Préface » il releve avec assez de force, quoi qu'en se » moderant fort en apparence, ce que Mr. » WALLIS avoit dit de ces *Elémens de Ma- » thématiques*, & contre Mr. DES CARTES, » qu'il prétendoit avoir derobé d'un Anglois, » nommé HARIOT, tout ce qu'il avoit dit de » meilleur sur l'Algèbre. On lui soutient qu'il » y a de la jalousie contre la gloire de la Fran- » ce; mais que cette jalousie n'empêchera pas » que cette gloire ne lui demeure. »

Dans une lettre de Leibniz à Wallis en date du « 29 Decembre 1698 » (*Johannis Wallis* S. T. D.|| Geometriæ Professoris SAVILIANI, in Celeberrima || Academia OXONIENSI, || OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc. OXONIÆ, ||E THEATRO SHELDONIANO, An. Dom. MDCXCIX, page 691, lig. 19—56, page 692, page 693, lig. 1—16) on lit (*Iohannis Wallis*, etc. OPERUM MATHEMATICORUM || *Volumen Tertium*, etc., page 691, lig. 32—35) :

« Is qui in *Cartesii* Methodo resolvendi Æquationem Biquadraticam ope Cubicæ, errorem de » prehendisse sibi videbatur, fuit *Prestetus*, cujus *Elementa Matheseos Universalis*, ut vocabat, ini- » tio sine nomine autoris edita, a Te, ni fallor, et aliis *Malebranchio* tributa fuernnt, qui pa- » tronus fuerat juvenis, eumque animárat ad hæc studia atque etiam provexerat. »

Il nous est difficile de connaître la vérité bien que les titres mathématiques et le désintéressement de Malebranche soient autant de probabilités en faveur de l'assertion de Wallis. Pour la belle conduite de notre philosophe à l'égard du géomètre Louis Carré, né le 26 juillet 1663 à Clofontaine près de Nangis en Brie (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXI. || Avec les Memoires de Mathematique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* ||A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXIV, page 102, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE ROYALE||DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXI. || Avec les Memoires de Mathematique & de||Physique, pour la même Année, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXV, etc. page 132, lig. 3—5. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME, etc., page 278, lig. 3—4), mort le 11 avril 1711 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année M.DCCXI, etc., page 106, lig. 34—35. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE|| ROYALE|| DES SCIENCES.||ANNÉE M.DCCXI. etc., A AMSTERDAM, etc., page 138, lig. 11—12. — ŒUVRES || *DE MONSIEUR*||DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME, etc., page 286, lig. 8). — On peut consulter l'éloge de ce savant par Fontenelle (HISTOIRE||DE||L'ACADÉMIE|| ROYALE||DES SCIENCES.||Année M.DCCXI, etc., pages 102—106, page 107, lig. 1—19. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES||ANNÉE M. DCCXI, etc. A AMSTERDAM, etc., pages 132—138, page 139, lig. 1—2. — ŒUVRES||*DE MONSIEUR*||DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME, etc., pages 278—286).

(1) Le manuscrit coté actuellement « *Fonds Français*, n° 24235 », autrefois « Oratoire $\frac{168}{4}$ », ayant 28 centimètres de longueur sur 21 centimètres de largeur, se compose de 174 feuillets, dont les 1^er—3^e, 169^e—171^e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4^e—171^e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—168. Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement dans les plats, de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos est écrit en

Digitized by Google

2. « Traité des sections coniques par de l'Hopital avec les additions du P. » Mallebranche. 1 portef. in-4° », en deux manuscrits de la même bibliothèque, cotés « fonds français, n^{os} 25307 et 25308 » (1).

caractères gravés en or dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPÉRIALE », et 5 centimètres plus bas : « ELEMENTS || DE || MATHEMATIQUES ». Plus bas sur le même dos on trouve le chiffre de Napoléon III (un N couronné entre deux palmes d'or croisées), et au-dessous on lit gravé en or le chiffre « I ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères noirs sur une étiquette de papier blanc : « FR || 24,235 », et à l'extrémité inférieure on a gravé « J. WE- » BER. || 1864 », ce qui indique les nom et prénom du relieur, et l'année de la reliure. — Le manuscrit coté actuellement « *Fonds Français*, n.° 24, 236 », autrefois « Oratoire $\frac{168}{2}$ », ayant 28 centimètres de longueur sur 21 centimètres de largeur, se compose de 194 feuillets, dont les 1^{e}—3^{e}, 192^{e}—194^{e} sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4^{e}—191^{e} sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos*, à l'encre rouge 1—188. Sur le dos du même manuscrit n° 24, 236 on lit en caractères gravés en or : « BIBLIOTH: IMPERIALE ». 5 centimètres plus bas en majuscules d'or : « ELE- » MENTS || DE || MATHEMATIQUES », et dans la partie inférieure sur étiquette en papier, en caractères noirs imprimés : « FR. 24,236 », et dans l'extrémité inférieure : « J. WEBER || 1864 ». Ces deux manuscrits sont signalés ainsi par M. Léopold Delisle (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 236, lig. 14—15) :

« 24235, 24236. (Oratoire.) Eléments et mémoires de ma- » thématiques, attribués au P. Malebranche. »

M. Léopold Delisle fonde ici cette attribution sur le passage suivant de Catalogue intitulé : « MANUSCRITS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || ROYALE || FONDS || DIVERS || XXXIII || ORATOIRE » folio 168 : « Elemens de matématiques. || Portef. in 4° cotté le P. Malebranche. »

(1) Le manuscrit actuellement cotté « *Fonds Français*, n.° 25307 », autrefois « Oratoire $\frac{167}{1}$ » ayant 22 centimètres de longueur sur 19 de largeur, se compose de 203 feuillets, dont les 1er—3^{e}, 201^{e}—203^{e} sont des feuillets de garde, non numérotés, et les 4^{e}—200^{e} sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—197. Ce manuscrit est relié en carton recouvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve gravé en or dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPERIALE », et à 35 millimètres au dessous, sur bande rectangulaire de cuir vert foncé le titre suivant gravé en or : « L'HOSPITAL || TRAITÉS || MATHÉMATIQUES. || » GEOMETRIE || DES SURFACES || RECTILIGNES || ET COURBES ». Au dessous dans le même dos on trouve gravé en or l' « N » impérial couronné, un peu plus bas une bande rectangulaire de cuir vert foncé, portant gravé en or « I », et plus bas encore une étiquette de papier portant imprimé en caractères noirs ; « FR. 25 ; 307 ». Dans l'extrémité inférieure du même dos on lit en or : « J. WEBER 1864 ». — Le manuscrit actuellement coté « *Fonds Francais*, 25,308 », autrefois « Oratoire $\frac{167}{2}$ », ayant 24 centimètres de longueur sur 11 de largeur, se compose de 230 feuillets, dont les 1^{r}—3^{e}, 228^{e}—230^{e} sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4^{e}—227^{e} sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—224. Ce manuscrit est relié en carton couvert extérieurement dans les plats de papier marbré gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve dans la partie supérieure : « BIBLIOTH. IMPERIALE », et sur cuir vert, en or : « L'HOSPITAL || TRAITÉS || MATHÉMATIQUES || DES » SESSIONS (*sic*) || CONIQUES », au dessous « N » couronné, et en or « 2 ». Dans la partie inférieure du même dos on lit en caractères noirs imprimés : « FR. || 25,308 », et au dessous en or : « J. WEBER 1864 ». — M. Delisle signale de la manière suivante ces deux manuscrits (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 240, lig. 5—9) :

« 25307. (Oratoire.) Cours de mathématiques. Géométrie » des surfaces rectilignes et courbes. — XVIII.^{e} s. »

« 25308. (Oratoire.) Sections coniques. Ce volume et le » précédent sont attribués au marquis de L' Hospital, et » passent pour renfermer des additions de Malebranche. »

Dans ces derniers mots M. Léopold Delisle fait allusion au passage suivant du catalogue intitulé : « MANVSCRITS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || ROYALE || FONDS || DIVERS || XXXIII || ORATOIRE » folio 167 : « Traité des sections coniques par de L'hopital, avec additions du P. Mallebranche || 1 Portef. in 4° » Fontenelle, dans l'ÉLOGE de Guillaume François de l' Hôpital, marquis de Sainte Mesme, mort le 2 février 1704, âgé de 42 ans (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCIV. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, etc. M.DCCVI || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, page 134, lig. 15—23. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCIV. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année, || *Tirez des Registres de cette Academie.* || Seconde Edition, revue, corrigée & augmentée. || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE MORTIER, || MDCCXLVI., etc. page 616, lig. 12—22. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME. || *A PARIS*, || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.DCC.LXVI, page 89, lig. 25—30, page 90, lig. 1—6), dit de ce savant géomètre (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCIV, etc., page 127, lig. 1—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE MDCCIV, etc. Seconde Edition, etc., page 156, lig. 26—31. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION.* || TOME CINQUIÈME, etc., page 77, lig. 13—18) :

« Il jugea par le Livre de la Re- » cherche de la Vérité que son Auteur devoit être un » excellent Guide dans les Sciences, il prit ses conseils, » s'en servit utilement, & se lia avec lui d'une amitié qui » a duré jusqu'à la mort. »

Digitized by Google

3. « Analyse des Infiniments petits (imprimé) avec des remarques du P. Malebranche 1 vol. in-4° »; Fonds Français, n° 25302 (1).

4. Une comparaison attentive de cet autographe avec certaines pages de deux autres manuscrits de la bibliothèque nationale de Paris, dont l'un coté « Fonds » Français ; n° 24237 » (2), et l'autre « Fonds Latin, n° 17860 » (3), nous a fait découvrir quelques autographes dont nous présentons l'analyse (4).

Malebranche n'eut pas une moindre influence sur l'illustre auteur de l'« ESSAY || D'ANALYSE || SUR || » LES JEUX DE HASARD. || A PARIS, || Chez JACQUE QUILLAU, Imprimeur-Juré-Libraire || de l'Uni- » versité; rue Galande. || MDCCVIII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROY* » (In 4°, de 216 pages, dont les 1ère—3e, 25e, 133e 214e—216e ne sont pas numérotées, et les 4e—24e, 25e—132e, 134e—213e sont numérotées *iv—xxiv*, 2—108, 110—189, et de 3 planches, dans les deux premières entre les pages 28 et 29 et la troisième entre les pages 74 et 75) Pierre Remond de Montmort (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Académie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DCCXXI, page 83, lig. 18—25. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXIX., etc. M.DCCXXIII, page 102, lig. 29, page 103, lig. 1—8. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME, etc., page 48, lig. 12—21), né à Paris le 27 octobre 1678 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX, etc., page 83, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXIX, etc. A AMSTERDAM, etc., page 102, lig. 10—11. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME, etc., page 47, lig. 17—18), mort le 7 octobre 1719 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année MDCCXIX, etc., page 91, lig. 36, page 92, lig. 1—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXIX, etc. A AMSTERDAM, etc., page 113, lig. 27—33. — OEUVRES DE FONTENELLE, etc. TOME SIXIÈME, etc., page 62, lig. 5—12).

(1) Ce manuscrit autrefois coté « Oratoire 217 » ayant 24 centimètres de longueur sur 19 centimètres de largeur, se compose de 159 feuillets, dont les 1er, 159e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 2e—158e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—157. Ce manuscrit est relié en carton couvert extérieurement dans les plats de papier gris-jaunâtre avec dos en parchemin blanc. Sur ce dos est collée une étiquette en papier blanc, dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés: « ANALYSE DES INFINIMENT PETITS ». Plus bas dans le même dos sur étiquette en papier blanc on lit: « FR. || 25, 309 ». — M. Delisle indique ainsi ce manuscrit (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS, etc., page 239, lig. 6—8) :

« 25302. (Oratoire.) Analyse des infiniment petits, par le » marquis de l'Hospital. — Exemplaire annoté, avec remar- » ques de Malebranche. »

Outre les annotations marginales ce volume présente à la suite de l'imprimé (ANALYSE || DES || INFINIMENT PETITS, || POUR L'INTELLIGENCE DES LIGNES COURBES. || *Par M^r le Marquis* DE L'HOSPITAL. || A PARIS, etc. MDCXCVI) 48 feuillets manuscrits: les 18 premiers sont autographes de Malebranche; les 16 suivants sont consacrés pour la plus grande part à une copie des 18 premiers qui semble avoir été écrite par le P. Reyneau; le 34e R° contient des calculs de Malebranche; les feuillets 35—47 de la main du P. Reyneau sont un extrait des Réponses faites par Varignon aux objections de Rolle contre le calcul différentiel: le 48e renferme des calculs de Malebranche, de même que deux autres feuillets reliés vis à vis des pages 114—115 et 172—173 de l'imprimé.

(2) Ce manuscrit autrefois coté « Oratoire 169 », ayant 26 centimètres de longueur sur 20c,5 de largeur, se compose de 173 feuillets, dont les 1er—3e, 172e—173e sont des feuillets de garde non numérotés, les 4e—171e sont numérotés dans les marges supérieures de leurs *rectos* 1—168, et les feuillets numérotés 166, 167, 168 sont imprimés, et ne contiennent rien des manuscrits. Ces 173 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement dans les plats, de papier gris-jaunâtre avec dos de parchemin. Sur ce dos est collé un rectangle de cuir vert foncé, dans lequel on lit en or: « ELE- » MENTS || DE || MATHEMATIQUES ». Plus bas sur ce dos est l'« N » couronné, et au dessous le chiffre « I », gravé en or, et encore plus bas dans le même dos on lit dans une étiquette de papier blanc: « 2. || 24237 ». Ce manuscrit est le premier des trois volumes indiqués ainsi par M. Delisle (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, etc. TOME II. || JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS, page 238, lig. 8—9):

» 24237—24239. Cahiers et fragments de mathématiques, » attribués au P. Charles Reyneau. »

(3) Ce manuscrit ayant 24 centimètres de longueur sur 20 centimètres de largeur, se compose de 335 feuillets, dont les 1e—3e, 333e—335e sont des feuillets de garde non numérotés, et les 4e—332e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* à l'encre rouge: 1—329. Ces 325 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement de papier marbré gris-jaune, avec dos de parchemin. Ce dos dans la partie supérieure duquel on lit en lettres d'or: « BIBLIOTH. IMPERIALE », est divisé par des filets d'or en 5 compartiments, dans le second desquels on lit en lettres d'or: « MATHEMATI- » CARVM TRACTATVS VARII ». Dans le quatrième de ces compartiments on trouve l'« N » couronné, et dans le cinquième on trouve une étiquette en papier blanc sur laquelle on lit en caractères noirs « LATIN 17,860 ». Le manuscrit Fonds Latin, n° 17860, qu'on vient de décrire est indiqué par M. Delisle ainsi (INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS LATINS || DE || NOTRE-DAME ET D'AUTRES FONDS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE SOUS LES || NUMÉROS 16719—18613, || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT. || PARIS, || AUGUSTE DURAND ET PEDONE-LAURIEL, || 9, RUE CUJAS, 9, || 1871, page 71, lig. 27):

« 17860 Melanges de mathématiques. XVII et XVIII S. — Or. »

(4) *Ms. fr.* 24237. — f° 53—54. Rapports mutuels des surfaces circulaires, spiriques, coniques et cylindriques et de leurs solides.

Digitized by Google

Nous extrayons du manuscrit 21235 un essai de démonstration de l'énoncé auquel se rapporte cette note.

C'est une copie qui occupe les folios 133–136.

ESSAI DE DÉMONSTRATION DU THÉORÈME DE FERMAT PAR MALEBRANCHE

1. Un nombre impair premier mesurant une puissance numérique quelconque en mesurera aussi la racine.

Le nombre premier d mesure la puissance a^z, je dis qu'il mesurera aussi la racine a, car soit $\frac{a^z}{d} = f$, (1) on a $a^z = df$: on aura $\frac{a^z}{a^{z-1}} = \frac{df}{a^{z-1}} = a$, d'où on

---

f.° 55—60. par M. Haley (*sic*): Invenire focum cujuscumque lentis, exposite seu convergentibus sive divergentibus a parallelis radiis luminis, procedentibus a certo aut tendentibus versus datum in axe lentis datum punctum quarumque sit, pro diversitate materia ex qua lens formata, refractionis ratio data que lentis crassities inter vertices duorum sphaerae segmentorum. — Formules d'optique.

f.° 61—93. Du calcul intégral, formule $\frac{a}{p+x} x^{p+1}$ est l'intégrale de $ax^p dx$. Règles et problèmes divers.

f.° 105—106. Éclaircissement sur la résolution d'un problème par M.r de l'Hospital.

f.° 111—112. Considérations sur la logarithmique.

f.° 114—116. Intégrer toute différentielle de Binome.

f.° 117—118. Intégrer toute différentielle de binome.

Le f.° 119 présente ce curieux fragment précédé d'une figure que nous ne reproduirons pas, le texte étant suffisamment clair par lui-même.

« Soit une roue fort légère composee de huit rayons ou || davantage d'environ un demi pied, a chacun desquels il » y ait || un tuyau de verre fort mince, et dans chaque tuyau un autre || cylindre d'aymant fort poli, d'environ une ligne » de diametre || et long de 8 on 10 lignes, proportionné à la force des aymants || poliz l'un quelque peu au dessus de la » ligne horizontale, et l'autre un || peu d'avantage au dessous et sil est necessaire encore un troisième.

» Comme la force de la pesanteur demeure toujours aussi bien que celle || de l'aimant qui doit sans cesse ôter l'équilibre, » la rouë doit ce me semble || toujours tourner par le mouvement compose de ces deux forces, pourvu que || les cylindres » d'aimant soient égaux, que les deux aimants qui sont a cote || soient assez forts pour attirer et repousser les autres, et » bien scituez || et peut etre aidez par des fers recourbez pour determiner utilement le || cours de la matiere aimantee. » Quoique le mouvement perpetuel pris en || rigueur soit impossible comme l'on scait celui cy quoique difficile || a executer » me paroit possible, parce quil depend de forces qui agissent || sans cesse. C'est à Messieurs de l'academie a en juger et » a ordonner || si elle merite qu'on en tente l'exécution.

» Il seroit encore plus facile d'executer le dessein en mettant la rouë || parallele à l'Horison car il me paroit quen « ce cas quatre petites (*sic*) || petits aimants et peut etre deux suffiroient Mais il || faudroit les scituer a peu pres comme dans » la seconde figure || et déterminer en dehors le cours de la matiere aimantee par || le moyen de quelque fer recourbe. En » ce second cas je croi || que les aimans doivent plutost presenter les polis repoussans || que ceux qui attirent afin quils » ne sattachent pas. En || faisant la machine lexperience apprendra la scituation || des aimans la plus propre a leffet » qu'on desire. »

f.° 136—139. De la Parabole.

f.° 140. Quadrature de toutes sortes de Paraboles.

f.° 142. Pour la quadrature des Hyperboles.

f.° 145. Des progressions arithmétiques. Nous y remarquons en tête des séries le signe ∴ au lieu du signe ÷ que l'on emploie aujourd'hui.

f.° 146. Des progressions géométriques.

f.° 149—150. Construction des sections coniques.

f.° 153. Des logarithmes hyperboliques.

ms. lat. 17860.

f.° 294. Des distances des planètes à la terre.

f.° 296—8. Mémoire sur les microscopes à trois verres calculez en lignes.

(1) Le signe de l'égalité employé ici et dans tous les fragments de Malebranche est le signe ∞

(REVUE || ARCHÉOLOGIQUE || OU RECUEIL || DE DOCUMENTS ET DE MÉMOIRES || RELATIFS || A L'ÉTUDE DES MONUMENTS, A LA NUMISMATIQUE ET A LA PHILOLOGIE, || DE L'ANTIQUITÉ ET DU MOYEN AGE|| PUBLIÉS PAR LES PRINCIPAUX ARCHÉOLOGUES || FRANÇAIS ET ÉTRANGERS || et accompagnés || DE PLANCHES GRAVÉES D'APRÈS LES MONUMENTS ORIGINAUX || NOUVELLE SÉRIE || VINGTIÈME ANNÉE TRENTE-SEPTIÈME VOLUME || PARIS || AUX BUREAUX DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE*||LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER et C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35. || 1879, page 332, lig. 15—18. 32—35. VI JUIN 1879. — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE || OU RECUEIL || DE DOCUMENTS ET DE MÉMOIRES || RELATIFS || A L'ÉTUDE DES MONUMENTS A LA NUMISMATIQUE A LA PHILOLOGIE || DE L'ANTIQUITÉ ET DU MOYEN-AGE || Publiés par les principaux Archéologues || FRANÇAIS ET ÉTRANGERS || et accompagnés || DE PLANCHES GRAVÉES D'APRÈS LES MONUMENTS ORIGINAUX || Tirage à part || SUR L'ORIGINE DE QUELQUES || NOTATIONS MATHÉMATIQUES || PAR M. C. HENRY. || PARIS || AUX BUREAUX DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* || LIBRAIRIE ACADÉMIQUE-DIDIER ET C.ie || QUAI DES AUGUSTINS, 35. || Droits de traduction et reproduction réservés. (In 8.°, de 20 pages), page 9, lig. 11—21, 30—44, page 10, lig. 1—3, 26—27.

Digitized by Google

conclura que a^{z-1} mesure df et par conséquent f, puisque d est un nombre premier.

Soit donc $\frac{f}{a^{z-1}} = g$ ou $\frac{df}{a^{z-1}} = dg = a$; on aura d, le diviseur de dg, et par conséquent de a; donc etc.

2. Un nombre 1er mesurant une puissance numérique quelconque, la puissance semblable du nombre 1er mesurera aussi la puissance proposée.

Car si d mesurant a^z mesure aussi a, il est certain que d^z mesurera a^z, donc etc.

3. Une puissance numérique étant égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables si ces puissances ne sont point premières entre elles, on pourra trouver trois autres puissances numériques semblables aux premières proposées et premières entre elles, dont l'une sera encore égale aux deux autres.

Soit $a^z = x^z + y^z$. Si ces puissances sont composées entre elles, elles pourront être divisées chacune par un même diviseur premier et on aura pour exposants (1) trois nouvelles puissances semblables aux proposées, dont l'une sera encore égale aux deux autres.

Et réitérant cette opération jusqu'à ce qu'on arrive à trois puissances premières entre elles ces trois dernières puissances seront semblables aux premières proposées et l'une d'elles sera encore égale aux deux autres; donc etc.

4. Une puissance numérique étant égale en fraction à deux autres puissances numériques semblables, on pourra trouver une puissance numérique semblable aux proposées qui sera égale en entiers à deux autres puissances numériques aussi semblables aux proposées.

Car ayant $m^z = \frac{x^z + y^z}{n^z}$, on aura $m^z n^z = x^z + y^z$, donc . . .

5. La somme de deux puissances semblables impaires $x^z + y^z$ peut toujours être divisée par la somme des côtés (2) $x+y$ et par cette autre grandeur $x^{z-1} - yx^{z-2} + yyx^{z-3} - y^3 x^{z-4} + y^4 x^{z-5}$ et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait $y^z x^{z-z}$ ou y^z. (3) Et comme on suppose que z exposant commun des puissances est impair, ce second diviseur aura toujours le nombre de ses termes impair et égal à z.

6. La différence de deux puissances semblables impaires $x^z - y^z$ peut toujours être divisée par la différence des côtés $x-y$ et par cette autre grandeur $x^{z-1} + yx^{z-2} + yyxz^{z-3} + y^3 x^{z-4}$ etc. et cette seconde grandeur qui divise $x^z - y^z$ ne diffère (de) (4) $x^z - y^z$ qu'en ce que cette seconde a le signe + dans tous ses termes et que la première a le signe − dans tous les termes pairs,

7. Les deux diviseurs de $x^z + y^z$, $x+y$, et $x^{z-1} - yx^{z-2}$, etc. ne peuvent point avoir d'autre diviseur commun que ou z ou quelque diviseur de z, supposé que x et y soient premiers entre eux (5).

Car le diviseur commun de ces deux grandeurs mesurant $x+y$. il mesurera aussi x^{z-1} et yx^{z-2} et ôtant cette grandeur de l'autre diviseur $x^{z-1} - yx^{z-2}$

(1) Peut-être l'original portait-il « *quotient.* »
(2) C'est à dire des racines.
(3) Il faut évidemment $y^{z-1} x^{z-z}$ ou y^{z-1}.
(4) Interpolé par l'éditeur.
(5) Ce théorème qui est une conséquence directe du théorème de Fermat $a^{p-1} \equiv 1 \pmod p$ démontré par Euler se trouve énoncé presque textuellement sous cette forme et démontré dans un ouvrage de Lebesgue (EXERCICES || D' ANALYSE NUMÉRIQUE || EXTRAITS COMMENTAIRES ET RECHERCHES || RELATIFS A L'ANALYSE INDÉTERMINÉE ET A LA THÉORIE DES NOMBRES || PAR || V. A. LE BESGUE, etc. PARIS || LIBRAIRIE CENTRALE DES SCIENCES || LEIBER ET FARAGUET ÉDITEURS, etc. 1859, page 89, lig. 21—27, page 90, lig. 1—2, n° 46).

Digitized by Google

$+yyx^{z-3}$, etc., le reste $-2yx^{z-2}+yyx^{z-3}-y^3x^{z-4}$ etc., sera encore mesuré par le diviseur commun.

Or ce diviseur mesurant $x+y$, il mesurera $2yx^{z-2}$ et $2yyx^{z-3}$ et ajoutant cette grandeur au reste précedent le tout $3yyx^{z-3}-y^3x^{z-4}+y^4x^{z-5}$, etc., sera encore mesuré par le diviseur commun.

Et si on réitère une semblable opération, autant qu'on le pourra, on aura enfin: (1) $zy^zx^zz-z^z$ ou zy^z, qui sera encore mesuré par le diviseur commun. Mais ce diviseur commun mesurant $x+y$ ne mesurera pas y puisque x et y sont premiers par la supposition ; il ne mesurera donc pas aussi y^z: il faut donc que ce diviseur commun soit ou z ou un diviseur de z, donc etc.

8. On prouvera de même que les deux diviseurs de x^z-y^z, $x-y$ et de $x^{z-1}+yx^{z-2}$, etc. n'ont point d'autre diviseur commun que z ou quelque diviseur de z supposé que x et y soient premiers entre eux.

9. Aucune puissance numérique impaire ne peut jamais être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables.

Car, soit, si cela se peut, $a^z=x^z+y^z$, ou on suppose que z est impair, et que a^z, x^z et y^z et par conséquent a, x, y sont des nombres premiers entre eux. Il est certain dans cette supposition qu'il n'y aura qu'une seule de ces puissances qui puisse être mesurée, par l'exposant z par 7 *sup* (2) et par conséquent il y en aura nécessairement deux qui ne seront pas mesurées par z.

10. Soit 1°) x^z et y^z, celles qui n'ont point z pour diviseur, et soit $x^z=p^zq^z$ et $y^z=r^zs^z$, faisant $a^z-p^zq^z=r^zs^z$, on aura $a-pq=r^z$ et r et s seront premiers entre eux par 7 *sup*.

De même faisant $a^z-r^zs^z=p^zq^z$, on aura $a-rs=p^z$ et p et q seront premiers entre eux par 7 *sup*. Or ayant $a-pq=r^z$ et $a-rs=p^z$, l'on aura $pq-rs=p^z-r^z$; donc l'on conclura que $p-r$, diviseur de p^z-r^z, sera aussi diviseur de $pq-rs$.

11. Soit 2°) a^z et x^z celles qui n'ont point z pour diviseur et soit $a^z=r^zs^z$ et $x^z=p^zq^z$. Faisant $r^zs^z-y^z=p^zq^z$, on aura $rs-y=p^z$ ou p et q sont premiers entre eux par 7 *sup*.

Et faisant $r^zs^z=p^zq^z+y^z$, on aura $pq+y=r^z$ ou r et s sont premiers entre eux par 7 *sup*.

Or ayant $rs-y=p^z$ et $pq+y=r^z$, on aura $pq+rs=p^z+r^z$, dou l'on conclura que $p+r$ diviseur de p^z+r^z sera aussi diviseur de $pq+rs$.

12. Mais supposant comme on fait, que pq et rs, p et q, r et s, et par conséquent p, q, r et s sont premiers entre eux, $p-r$ ne pourra point mesurer $pq-rs$, ni $p+r$, $pq+rs$. Car, si $p-r$ mesure $pq-rs$, p mesurant pq, on aura pour reste de la division $rq-rs$, ou bien $-r$, mesurant $-rs$, on aura pour reste de la division $pq-ps$ et si on supposait ces restes l'un ou l'autre égal à zéro l'on aurait $q=s$, ce qui serait contre la supposition, à moins qu'on ne dise que q et s sont chacun l'unité.

Mais, pour lors, au lieu de $p^z-r^z=pq-rs$, on aurait $p^z-r^z=p-r$ et par conséquent $p^{z-1}+xp^{z-2}+r^2p^{z-3}+r^3p^{z-4}$, etc. égales à l'unité. Il faudrait donc que p et r, et par conséquent pq et rs fussent chacun moindre que l'unité, ce qui est contre la supposition.

Il faut donc que les restes $rq-rs, pq-ps$ ne soient ni l'un ni l'autre zéro. Mais n'étant point zéro, ils seront encore mesurés par $p-r$, or $rq-rs$ di-

(1) Lisez : « $zy^{z-1}x^{z-z}$ ou zy^{z-1}. »
(2) C'est à dire par le théorème 7 de la présente démonstration.

Digitized by Google

visé par $p-r$, donne pour reste $-pq+ps$ et $pq-ps$ divisé par $p-r$ donne pour reste $rq-rs$, et aucun de ces restes ne peut être encore égal à zéro.

Et par ce que continuant cette opération à l'infini, l'on ne trouve jamais d'autre reste, il s'ensuit que $p-r$ n'est point diviseur de $pq-rs$.

13. L'on prouvera de même que $p+r$ n'est pas diviseur de $pq+rs$, il s'ensuit donc qu'aucune puissance numérique impaire ne peut être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables, puisque supposant cette égalité l'on est arrivé à une absurdité; donc etc.

14. Aucune puissance numérique paire, autre que le Carré, ne peut être égale en entiers à deux autres puissances numériques semblables.

Avant de prouver cette proposition, je remarque.

1°) que toutes les puissances paires, dont l'exposant peut être mesuré par quelque nombre impair tels que sont a^{10}, a^{50}, a^{100}, a^{24}, etc., n'ont pas besoin de nouvelles preuves, car a^{10} peut être considérée comme une 5^e puissance, a^{100}, comme une 25^e puissance, a^{24}, comme une 3^e puissance, et ainsi par 13 *sup*, elles ne peuvent être égales en entiers à deux autres puissances semblables

Il ne s'agit donc icy que des puissances paires, dont sont a^4, a^8, a^{16}, a^{32} etc., où l'on doit encore remarquer que l'exposant de toutes ces puissances pouvant toujours être mesuré par 4, car a^2 est exclu de la proposition, il suffit de prouver qu'une 4^e puissance numérique ne peut pas être égale à deux autres quatrièmes puissances numériques et c'est ce que l'on va prouver.

15. Soit, si cela se peut $a^4=x^4+y^4$ où l'on suppose que a, x, y sont premiers entre eux et où par conséquent il n'y a qu'une de ces puissances qui soit mesuré par 2.

Soit donc y^4, une de celles qui n'est pas mesurée par 2. Faisant $a^4-x^4=y^4$, donc a^4-x^4 et par conséquent y^4 sera mesurée par $aa-xx$ et par $aa+xx$ et ces deux diviseurs $aa-xx$ et $aa+xx$ ne pourront pas avoir d'autre diviseur commun que 2, car leur diviseur commun doit mesurer leur somme $2aa$ et ne mesurant pas aa puisque a et x sont premiers entre eux, il ne peut être que 2. Or y^4 n'étant pas mesuré par 2 par la supposition, a^4-x^4 et par conséquent $aa-xx$ et $aa+xx$ ne le seront pas aussi, donc $aa-xx$ et $aa+xx$ seront premiers entre eux, donc ils ont chacun une 4^e puissance, parce qu'étant premiers entre eux, leur produit est une 4^e puissance. L'on aura donc deux carrés savoir aa et xx, dont la somme $aa+xx$ et la différence $aa-xx$ est un carré-carré et par conséquent un carré, ce qui est impossible, (comme M. de Fermat le prouve dans son observation sur Diophante, pag. 339): donc, etc.

REMARQUE DE MONSIEUR EDOUARD LUCAS.

C'est au N^o 12 que commence l'insuffisance de la démonstration de Malebranche.

En effet, l'auteur cherche à prouver que $pq-rs$ ne peut être divisible par $p-r$. Or, on doit remarquer que $pq-rs$ est divisible par $p-r$ d'une infinité de façons; car, si on pose

$$q-s=\mathrm{K}\,(p-r)$$

K étant un nombre entier quelconque, il vient

$$\frac{pq-rs}{p-r}=\mathrm{s}+\mathrm{K}$$

(*Continua*).

(1) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI SEX etc. TOLOSAE, etc. MDCLXX. page 238, lig. 46. C'est par une erreur peut-être typographique que la BIOGRAPHIE TOULOUSAINE (BIOGRAPHIE TOULOUSAINE, etc. TOME PREMIER, etc., page 222, col. 2, lig. 25, 33) donne à cette édition la date de « 1760 » et aux VARIA OPERA la date de « 1677 ».

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT DREIUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. NEBST VIER FIGURENTAPELN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 8. Geschlossen am 15. Juli* 1879.

I. *Ueber Transpiration von Dämpfen*; *von Lothar Meyer*. (I. Abhandlung.) pag. 497—535.

II. *Untersuchungen über das Elementargesetz de Hydrodiffusion*; *von H. F. Weber*. (Der Zuricher naturforschenden Gesellschaft am 25. Nov. 1878 mitgetheilt vom Hrn. Verf. Fortsetzung von p. 487) pag. 536—552

III. *Ueber die Electricitätsleitung der Gase*; *von W. Hittorf*. (Dritte Mittheilung). (Erste Mittheilung: Pogg. Ann. CXXXVI. p. 1. 1869. Zweite Mittheilung: Jubelbd. p. 430. 1874), pag. 553—631.

IV. *Ueber eine eigenthümliche Funkenentladung am sogenannten negativen Pole eines Inductions-apparates*; *von W. Hankel*. (Aus den Berichten der math. phys. Classe der Königl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften 1878; mitgetheilt vom Hrn. Verfasser.) pag. 631—640.

V. *Ueber Phasenänderungen des Lichtes durch Reflexion*; *von P. Glan*. pag. 640—655.

VI. *Zur Dichtigkeit des Lichtäthers*; *von P. Glan*. pag. 655—658.

VII. *Das Dispersionsgesetz*; *von E. Ketteler*. (Zugleich als Schluss des Aufsatzes Bd. VII. p. 107.) pag. 658—670.

VIII. *Ueber das Sauerstoffspectrum*; *von Arthur Schuster*. pag. 670—673.

IX. *Verallgemeinerung eines Attractions-theorems*: *von K. H. Schellbach*, pag. 674—679.

X. *Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften bei den Arabern V.*; *von Eilhard Wiedemann* pag. 679.

—— ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT VIERUNDVIERZIGSTER. UND MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG. 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 9. Geschlossen am 15. August* 1879.

I. *Ueber die Verdichtung der Gase auf Glasoberflächen*; *von Pierre Chappuis*, pag. 1—29.

II. *Ueber die Natur der Absorption der Gase*; *von Sigmund v. Wroblewski*. pag. 29—52.

III. *Ueber die auf einem benetzten Körper verdichtete Flüssigkeitsmenge*, *von August Schleiermacher*, pag. 52—83.

IV. *Ueber die specifische Wärme des Wassers*; *von S. Henrichsen*, pag. 83—92.

V. *Ueber die Veränderung, welche die Oberfläche des Platins und des Palladiums durch die Sauerstoffpolarisation erfährt*; *von K. R. Koch*, pag. 92—97.

VI. *Ueber die electromotorischen Kräfte von Gaselementen*; *von Benj. Osgood Peirce jun.*, pag. 98—119.

VII. *Ueber die electromotorische Kraft, die beim Strömen von Flüssigkeiten durch Röhren erzeugt wird*; *von E. Edlund*, pag. 119—137.

VIII. *Untersuchungen über die anomale Dispersion des Lichtes*; *von Georg Sieben aus Bingen*. (Auszug aus der Dissertation.), pag. 137—157.

IX. *Untersuchungen über die Höhe der Atmosphäre und die Constitution gasförmiger Welthörper*; *von A. Ritter in Aachen*, pag. 157—183.

X. *Ueber die electromotorische Kraft des Grove'schen Elementes in den Einheiten von Siemens und Weber*; *von E. Riecke*, pag. 183—184.

XI. *Ueber die Transversalschwingungen einerseits offener kreisförmiger Metallcylinder*; *von H. Fenkner*, Cand. math. in Marburg, pag. 185—192.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND III. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1879. — N.° 7.

I. *R. Hermann. Specifische Gewichte und Atom-volume der Metalle der Cergruppe und ihrer Oxyde* (Kolbe J. XIX. p. 172—173. 1879), pag. 449. Articolo firmato (lin. 28): « Rth. »

II. *Isenkrahe. Isaac Newton und die Gegner seiner Gravitationstheorie unter den modernen Naturphilosophen* (Progr. d Crefelder Gymn. 1878. Ausz. d. Verf.), pag. 449—452.

III. *R. Moon. Ueber einige Punkte in der Theorie des Unendlichen und des unendlich Kleinen* (London, Taylor u. Francis. 1879. 31 pp.), pag. 452, Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »

IV. *Gruey. Der Foucault'sche Kreisel, umgewandelt in ein gyroskopisches Pendel* (C. R. LXXXVIII. p. 328—329. 1870), pag. 453. Articolo firmato (lin. 25): « Tu. »

V. *S. Tolver Preston. Ueber die Eigenbewegung der Sonne im Raume.* (Phil. Mag. (5) VI. p. 393—394. 1878), pag. 453—454. Articolo firmato (pag. 454, lin. 15): « E. L. »

VII. *J. Boussinesq. Ueber das logarithmische Potential mit drei Variabeln und seine Verwendung in der Theorie des elastischen Gleichgewichtes* (C. R. LXXXVIII. p. 701—703. 1879. Unter Mitwirkung des Verf.), pag. 454. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

VIII. *J. Boussinesq. Ueber die Verschiebungen, die im Innern eines horizontalen elastischen Bodens durch eine auf einen Punkt der Oberfläche wirkende normale Kraft erzeugt wird.* (C. R. LXXXVIII. p. 741—743. 1879. Unter Mitwirkung des Verf.), pag. 454—455. Articolo firmato (pag. 455, lin. 23): « E. W. »

IX. *C. Decharme. Beziehung zwischen den akustischen Figuren Chladni's und den Flüssigkeitsnetzen, die auf schwingenden kreisförmigen Platten erzeugt werden* (C. R. LXXXVIII. p. 553—554. 1879), pag. 455. Articolo firmato (lin. 33): « E. W. »

Digitized by Google

X. *Ignaz Klemencic. Zur Kenntniss der inneren Reibung im Eisen* (Wien. Ber. LXXVIII. 7. Nov. 1878. 8 pp.). pag. 456. Articolo firmato (lin. 22): « Br. »

XI. *Ignaz Klemencic. Beobachtungen über elastische Nachwirkung am Glase* (Wien. Ber. LXXVIII. Juli 1878. 19 pp.), pag. 456—458. Articolo firmato (pag. 458, lin. 21): « Br. »

XII. *Hermann Messer. Verlauf der elastische Nachwirkung durchgebogener Stäbe* (Sep. aus den Ber. d. naturf. Ges. zu Freiburg i. Br. II. 1—29 1879.), pag. 458—460. Articolo firmato (pag. 460, lin. 2): « Br. »

XIII. *R. D. Oldham. Festigkeitsmodulus des Eises und seine Beziehung zur Theorie der Erosion von Seebetten durch Gletscher* (Phil. Mag. (5) VII. p. 240—247, 1879), pag. 460. Articolo firmato (lin. 21): « E. W. »

XIV. *L. Geoffroy. Ueber den Widerstand, welchen eine bewegliche Oberfläche erfährt von Seiten eines flüssigen Mittels, in welchem sich dieselbe bewegt* (Ann. de l'école norm. VII. p. 215—226. 1878), pag. 460—461. Articolo firmato (pag. 461, lin. 10): « Ta. »

XV. *J. Puluj. Ueber die Reibung der Dämpfe* (Wien, Ber. 4. Juli 1878. 33 pp.), pag. 461—464. Articolo firmato (pag. 464, lin. 20): « E. W. »

XVI. *L. Geoffroy. Angenäherte Bestimmung eines Zähigkeitscoëfficienten des Wassers* (C. R. LXXXVIII. p. 573—575. 1878), pag, 464. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »

XVII. *G. van der Mensbrugghe. Neue Anwendung der potentiellen Energie von Flüssigkeitsflüchen* (Bull. de l'Acad. Belg. (2) XLVI. 1878. Sep. 11 pp.), pag. 464—466. Articolo firmato (pag. 466, lin. 35): « Br. »

XX. *Julius Schunke. Löslichkeit des Aethyloxydes in Wasser und wässriger Salssäure* (Inaug. Diss. Tübingen 1879. 30 pp.), pag. 467—468. Articolo firmato (pag. 468, lin. 26): « Rth. »

XXII. *J. J. Hood. Ueber die Gesetse d r chemischen Veränderungen* (Phil. Mag. VI. p. 371—383. 1878.), pag. 470—472.

XXIV. *Pfaundler. Ueber einen neuen Apparat zum Filtriren von Quecksilber, resp. Durchpressen desselben durch Leder mittelst seines eigenen Bodendruckes* (Annonce des Mechanikers F. Miller in Innsbruck. 2 pp.), pag. 472. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »

XXV. *L. de Lestrade. Apparat zum Aufsammeln von Gasen in Quecksilber, deren Einathmung unangenehm ist* (Mondes XLVIII. p. 408—409. 1879), pag. 472. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »

XXVI. *H. Mc. Leod und G. S. Clarke. Ueber die Bestimmung der Tonhöhe einer Stimmgabel* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 291—292. 1879), pag. 473. Articolo firmato (lin. 15): « F. A. »

XXVII. *D. J. Blaikley. Versuche zur Bestimmung der Längencorrection cylindrischer Resonatoren* (Phil. Mag. (5) VII. p. 339—343. 1879), pag. 473—474. Articolo firmato (pag. 474, lin. 32): « F. A. »

XXVIII. *A. Steinhauser. Die Theorie des Hörens mit zwei Ohren* (Phil. Mag. (5) VII. p. 181—198. 271—274. 1879), pag. 475—476. Articolo firmato (pag. 476, lin. 32): « F. A. »

XXIX. *S. Tolver Preston. Ueber die Diffusion als Mittel, Wärme von normaler Temperatur in Arbeit zu verwandeln* (Phil. Mag. (5) VI. p. 400. 1878), pag. 476. Articolo firmato (lin. 37). « E. L. »

XXX. *Rodwell und Elder. Wärmeausdehnung des Quecksilberjodids* (Chem. News. XXXIX. p. 56—57, 1879. Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 284—288.), pag. 477. Articolo firmato (lin. 22). « Br. »

XXXI. *L. C. de Coppet. Wärmeentwickelung beim Zusammenbringen von wasserfreiem, schwefels. Natron und Wasser* (Chem. Ber. XII. p. 248—249. 1879), pag. 477—478. Articolo firmato (pag. 478, lin. 6): « Rth. »

XXXIII. *Berthelot. Ueber das Ozon und den electrischen Strom* (C. R. LXXXVIII. p. 50—52. 1879), pag. 478—479. Articolo firmato (pag. 479, lin. 11): « Rth. »

XXXVI. *J. W. Brühl. Grenzen der Anwendbarkeit der Methode der Dampfdichtebestimmung in der Barometerlehre* (Chem. Ber. XII. p. 197—204. 1879), pag. 480. Articolo firmato (lin. 32): « Rth. »

XXXVII. *Arthur Calm. Dampfdichten constant siedender wässriger Säuren.* (Com. Ber. XXII. p. 613—614. 1879), pag. 481. Articolo firmato (lin. 14): « Rth. »

XXXIX. *J. Moser. Methode und Apparat zur Bestimmung geringer Dampfspannungen* (Berl. Mon.-Ber. 1878. p. 868—875), pag. 483. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »

XL. *H. F. Wiebe. Die wärmemechanische Beziehung zwischen dem Siedepunkt und dem Schmelzpunkt der starren Elemente* (Chem. Ber. XII. p. 788—791. 1879). pag. 483—484. Articolo firmato (pag. 484, lio. 2): « Rth. »

XLI. *Victor Meyer und Carl Meyer. Bestimmung der Dampfdichte einiger unorganischer Körper* (Chem. Ber. XII. p. 609—613. 1879), pag. 484. Articolo firmato (lin. 23): « Rth. »

XLII. *L. Pfaundler. Dampfdichtebestimmungen bei hohen Temperaturen an Substanzen, welche Quecksilber angreifen* (Chem. Ber. XII. p. 165—169. 1879), pag. 484—485. Articolo firmato (pag. 485, lin. 29): « Rth. »

XLIII. *Fr. Schwackhofer. Ein neuen Hygrometer* (Z.-S. d. allg. österr. Apotheker-Ver. 1879. Nr. 2. p. 2—3), pag. 485—486. Articolo firmato (pag. 486, lin. 19): « E. W. »

XLVIII. *J. L. Soret. Ueber die Strahlung der Köper bei hohen Temperaturen* (Arch. d. Gen. (3) I. p. 86—90. 1879). pag. 490—491. Articolo firmato (pag. 491, lin. 11): « E. L. »

XLIX. *W. C. Röntgen. Ueber eine Methode zur Erzeugung von Isothermen auf Krystallen* (Groth, Z.-S. f. Krystgr. III. p. 17—24. 1879), pag. 491. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

L. *Benoit. Thermoregulator* (Nat. XIX. p. 326. 1879), pag. 491. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »

LI. *A. A. Michelson. Experimentelle Bestimmung der Geschwindigkeit des Lichtes* (Proc. of the Am. Ass. for the Adv. of Science; St. Louis Meet. Aug. 1878. p. 71—77), pag. 492—493. Articolo firmato (pag. 493, lig. 22): « E. W. »

LII. *S. Tolver Preston. Die Bewegung einer Lichtquelle als Stütze der Undulationstheorie* (Nature XIX. p. 178—180. 1879), pag. 493—494. Articolo firmato (pag. 494, lin. 38): « F. A. »

LIII. *H. W. Vogel. Prüfung neuerer Linsen* (Phot. Mittheil. 1879. p. 279—282), pag. 495. Articolo firmato (lin. 18): « J. E. »

LIV. *J. Hirschwald. Das Mikroskop-Goniometer* (Neues Jahrb. f. Min. p. 301—308. 1878), pag. 495—496. Articolo firmato (pag. 496, lin. 7): « E. K. »

LV. *Rohn. Das Brachy-Teleskop, erfunden und construirt von K. Fritsch und Forster, verfasst von K. Fritsch. Recension* (Schlömilch, Z.-S. XXIV. p. 43—52. 1879), pag. 496—497. Articolo firmato (pag. 497, lin. 31): « J. E. »

LVI. *Abbe. Ueber Bestimmung der Brechungsverhältnisse fester Körper mittelst des Refractometers* (Sitzber. d. Jenaischen Ges. f. Med. u. Naturw. 21 Febr. 1879. 10. pp.), pag. 498. Articolo firmato (lin. 37): « J. E. »

LVII. *Abbe. Ueber Stephenson's System der homogenen Immersion bei Mikroskop-Objectiven* (Sitzber. d. Jenaischen Ges. f. Med. u. Naturwiss. 10. Jan. 1879. 15 pp.), pag. 499—500. Articolo firmato (pag. 500, lin. 10): « J. E. »

LVIII. *H. Fritsch. Ueber Abbe's Beleuchtungsapparat* (Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin. 15. Nov. 1878. p. 11—14), pag. 500. Articolo firmato (lin. 31): « J. E. »

Digitized by Google

LIX. *F. von Lepel. Ein neues Universalstativ für die Benutzung des Taschenspectroskopes* (Chem. Ber. XII. p. 263—266. 1879.), pag. 501. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »

LX. *Cornu. Spectroskop für das Ultraviolett* (Moudes XLIX. p. 16—17. 1879), pag. 501. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »

LXI. *Hirschberg. Ueber eine Modification des Spectroskops zur Prüfung der Farbenblinden* (Du Bois-Reymond's Arch. f. Physiol. 1879. p. 169. Verh. d. Berl. physiol. Ges.) (*sic*), pag. 501—502. Articolo firmato (pag. 502, (lin. 3): « J Kr. »

LXII. *G. D. Lieving und J. Dewar. Nr. IV. und V. Umkehrung der Linien von Metalldämpfen* (Proc. Roy. Lond. Soc. XXVIII. p. 352—358. 361—372. 1879), pag. 502—504. Articolo firmato (pag. 504, lin. 42): « E. W. »

LXIII. *E. Walker. Spectrum des electrischen (Jabloschkoff) Lichtes* (Nat. XVIII. p. 384. 1878), pag. 505. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. »

LXIV. *Fr. Klocke. Ueber die optische Structur des Eises* (Neues Jahrb. f. Min. 1879. p. 272—285), pag. 505—506. Articolo firmato (pag. 506, lin. 19): « E. K. »

LXV. *A Brezina. Optische Studien I.* (Z.-S. f. Kryst. III. p. 259—272. 1879), pag. 506—507. Articolo firmato (pag. 507, lin. 20): « E. K. «

LXVIII. *Schmidt und Haensch. Polarisationsapparat* (Dingl. J. CCXXXII. p. 135—137. 1879), pag. 509. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »

LXIX. *A Fick. Zur Periskopie der Linse* (Pflügers's Arch. f. d. gesammte Physiol. XIX. p. 145. 1879), pag. 509. Articolo firmato (lin. 30): « J. Kr. »

LXX. *Charpentier. Ueber die zur Lichtempfindung erforderliche Lichtemenge* (C. R. LXXVIII. p. 189. 1879), pag. 510. Articolo firmato (lin. 9): « J. Kr. »

LXXI. *Charpentier. Empfindlichkeit des Auges gegen mehr oder mit weiss gemischtes farbiges Licht und Farbenphotometrie* (C. R. LXXXVIII. p. 299. 1879). pag. 510. Articolo firmato (lin. 21): « J. Kr. »

LXXII. *Ch. Richet und Ant. Breguet. Ueber den Einfluss der Dauer und der Intensität auf die Lichtempfindung* (C. R. LXXXVIII. p. 239. 1879): pag. 510—511. Articolo firmato (pag. 511, lin. 2). « J. Kr. »

LXXIII. *A. Schmid. Die cyclische Refraction* (Progr. d. kgl. Realgymn. zu Stuttgart 1877-78. 31 pp.), pag. 511—513. Articolo firmato (pag. 513, lin. 18): « J. E. »

LXXIV. *N. D. C. Hodges. Ein neues absolutes Galvanometer* (Phil. Mag. (5) VII. p. 274—276. 1879), pag. 513. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »

LXXV. *Aymonnet. Graduirung der Galvanometer* (J. de Phys. VIII. p. 126—129. 1879), pag. 513—514. Articolo firmato (pag. 514, lin. 14): « G. W. »

LXXVI. *A. Héraud. Neues constantes Volta'sches Element* (C. R. LXXXVIII. p. 124—126. 1879), pag. 514. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »

LXXVIII. *Lippmann. Ueber die Depolarisation der Electroden in Lösungen* (C. R. LXXXVI. p. 1540—41. 1878. J. de Phys. VIII. p. 48—52. 1879), pag. 515—516. Articolo firmato (pag. 516, lin. 21): « G. W. »

LXXIX. A. *Bartoli. Ein neuer Versuch über die Electrolyse mit schwachen Electromotoren* (Sassari 1879 p. 1—8), pag. 516. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »

LXXX. *A. Eccher. Ueber die electromotorischen Kräfte von Metallen in verschieden concentrirten Lösungen ihrer Salze* (N. Cim. (3) V. p. 5—34. 1879), pag. 517—520. Articolo firmato (pag. 520, lin. 7): « G. W. »

LXXXI. *Bouty. Druck, ausgeübt durch galvanische Niederschläge* (C. R. LXXXVIII. p. 714—716. 1879), pag. 520—521. Articolo firmato (pag. 521, lin. 27): « G. W. »

LXXXII. *A. Wassmuth. Ueber ebene Stromcurven von demselben electromagnetischen Potential* (Grun. Arch. LXII. p. 374—389. 1879), pag. 521—522. Articolo firmato (pag. 522, lin. 27): « G. W. »

LXXXIII. *A. v. Ettingshausen. Messungen über das Mitschwingen* (Wien. Ber. LXXIX. (11) Jan. 1879. 26 pp. Sep.), pag. 522—523. Articolo firmato (pag. 523, lin. 16): « G. W. »

LXXXIV. *A. Roiti. Ueber eine innere ponderomotorische Wirkung des electrischen Stromes* (Bull. della Soc. di Sc. nat. di Palermo p. 4. 9. Marz 1879), pag. 523. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »

LXXXV. *H. Becquerel. Magnetisches Drehungsvermögen der Gase bei gewöhnlicher Temperatur und gewöhnlichem Druck* (C. R. LXXXVIII. p. 709—712. J. de Phys. VIII. p. 198—204. 1879). — LXXXVI. *F. Bichat. Magnetisches Drehungsvermögen der Dämpfe* (C. R. 7XXXVIII. p. 712—713. J. de Phys. VIII. p. 204—208. 1879). — LXXXVII. *F. Lippich. Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Luft* (Wien. Anz. 1879. p. 126—128), pag. 524—526. Articolo firmato (pag. 526, lin. 19): « G. W. »

LXXXVIII. *H. A. Cubnington. Versuch mit einer Vacuumröhre* (Nat. XIX. p. 458. 1879). — LXXXIX. *W. Crookes. Bemerkung dazu* (ibid. p. 458). — XC. *J. J. Teall. Vacuumröhren-Erscheinungen* (ibid. p. 482), pag. 526—527. Articolo firmato (pag. 527, lin. 6): « E. W. »

XCI. *W. Crookes. Beiträge zur Molecularphysik in sehr hohen Vacuis* (Chem. New. XXXIX. p. 155—156. 1879). — XCII. *E. Goldstein. Ueber electrische Entladungen in verdünnten Gasen und einige Erscheinungen in den Geissler'schen Röhren* (Chem. News, XXXIX. p. 231—232.), pag. 527—530. Articolo firmato (pag. 530, lin. 17): « E. W. »

XCIII. *H. W. Preece. Bisson's Magnete* (J. Soc. Telegr. Eng. VII. p. 468. 1879.), pag. 530. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »

XCIV. *Henri Dufour. Untersuchungen über das Bell'sche Telephon* (Bull. de la Soc. vaud. XV. p. 273—277. Arch. de Gen. (3) I. p. 91—95. 1869), pag. 530—531. Articolo firmato (pag. 531, lin. 22): « G. W. »

XCV. *G. Karsten. Die Telephon-Sirene* (Verhandl. d. naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. III. p. 29—32. 1879), pag. 531—532. Articolo firmato (pag. 532. lin. 5): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 532—544. — I. Journalliteratur, pag. 532—541. — *Monatsberichte der Berliner Akademie.* 1879. *Jan. bis April*, pag. 532. — *Göttinger Nachrichten.* 1879. *Nr.* 5—9, pag. 532. — *Berichte der deutschen chem. Ges. XI.* 1879. *Heft* 9—10, pag. 532—533. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXXII. Heft* 5—6, pag. 533. — *Carl Repertorium. XV.* 1—5. 1879, pag. 533—534. — *Zeitschr. d. östr. Gesellsch. für Meteorologie. XIV. Juni-Juli*, pag. 534. — *Astron. Nachrichten.* 1879. *XCV. Nr.* 5—11, pag. 534. — *Hydrographische Mittheilungen.* 1879. *VII. Heft* 6, pag. 534. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXVIII. Nr.* 22—26, pag. 534—536. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. Juni*, pag. 536. — *Annales de Chimie et de Physique* (5) 1879. *T. XVII. Juli*, pag. 536. — *Les Mondes* 1879. *T. XLIX. Nr.* 6—11, pag. 536. — *Archives de Genève* (3) 1879. *T. I. Mai—Juni.* pag. 536. — *Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor* 1877. 29. *Theil, Abth.* 1, pag. 536—537. — 29. *Theil. Abth.* 2, pag. 537. — *Transact. of the London Roy Soc.* 1877, *Vol. CLXVII. part.* 2, pag. 537. — CLXIX *part.* 1. 1878, pag. 537. — *Proceed. of the*

Digitized by Google

London Roy. Soc. 1879. *XXIX. Nr.* 195—196, pag. 537. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. XLVI. Juli*, pag. 538. — *Nature*. 1879. *XIX.* 5. *Juni bis* 10. *Juli*, pag. 538—539. — *Journ. of the Microsc. Soc. Vol. II. Nr.* 3—4. 1879, pag. 538. — *Chemical News Vol. XXXIX. Nr.* 1017—22, pag. 539—540. — *Vol. XL. Nr.* 1123. — *Proc. of the Amer. Phil. Soc. Philadelphia, Juli bis Dec.*, pag. 540.—*American Journal of Mathematics*. 1879. *II. Nr.* 1. — *Sillimann Journal* (3). 1879. *XVII. Juni*, pag. 540. — *Atti della Reale Accademia dei Lincei.* (3). 1879. *III. Mai*, pag. 540. — *Memorie della R. Acc. dei Lincei. Roma.* (3) *II*, pag. 541. — *Il nuovo Cimento.* 1879. (3) *V. März-Juni*, pag. 541. — *La Natura.* 1879. *III.* 1. *u.* 16. *Juni*, pag. 541.

—— 1879, No. 8. *Stück* 8.

I. *G. Fr. Fitzgerald. Ueber die mechanische Theorie von Crookes' Kraft* (Phil. Mag. (5) VII. p. 15—29. 1879), pag. 545—546. Articolo firmato (pag. 546, lin. 36): « Gt. »

II. *G. Basso. Erscheinungen von Magnetismus, beobachtet im Radiometer* (Atti della Reale Accad. d. Sc. di Torino. XII. 1877. 12 pp.), pag. 547—548. Articolo firmato (pag. 548, lin. 31): « Gt. »

III. *G. Johnstone Stoney. Ueber die mechanische Theorie des Crookes'schen (oder Polarisations-) Druckes in Gasen* (Scient. Trans. Roy. Dublin Soc. für 1878. (2) I. p. 39—56, und Phil. Mag. (5) VI. p. 401—423. 1878), pag. 549—559. Articolo firmato (pag. 559, lin. 27): « Gt. ».

IV. *J. H. Poynting. Ueber eine genaue Wägungsmethode und ihre Anwendung zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 2—46. 1878), pag. 559—560. Articolo firmato, (pag. 560, lin. 36): « F. A. »

V. *Pliny Earle Chase. Weitere Betrachtungen über die Centralkraft* (Am. Phil. Soc. 1877. p. 1—15. Sept.). — VI. *Resultate von Wellen-Interferenzen* (ibid. 1877 u. 1878. p. 1—14. Sep.). — VII. *Die Grenzconstante der Gravitation* (ibid. 1878. p. 3—6. Sep.). — VIII. *Astronomische Vorhersagungen* (J. of the Frankl. Inst. 1878. pag. 1—6. Sep.), pag. 561. Articolo firmato, (lin. 17): « F. A. »

IX. *Dejean de Fonroque. Verschiedene Experimente mit einem in grossen Amplituden oscillirenden Pendel* (C. R. LXXXVIII. p. 771. 1879). — X. *A Corun. Bemerkung hierzu* (ibid. p. 771), pag. 561. Articolo firmato (lin. 14): « Ta. »

XI. *G. M. Hopkins. Electrisches Gyroskop* (Dingler J. CCXXXI. p. 516—518. 1879), pag. 562. Articolo firmato (lin. 35): « Ta. »

XII. *H. Postula. Neue Untersuchung der Melde'schen Erscheinung des Mitschwingens von saiten mit tönenden Körpern* (Lüttich 1879. p. 1—35), pag. 563—564. Articolo firmato (pag. 564, lin 12) « F. A. »

XIII. *M. A. Barthélemy. Theoretische und experimentelle Untersuchung über Platten und Membrane von elliptischer Form* (Mém. de l'Acad. de Toulouse (7) IX. 6 pp. 1877), pag. 564—565. Articolo firmato (pag. 565, lin. 15): « Ta. »

XIV. *J. Boussinesq. Ergänzung zu einer Arbeit des Jahres* 1871 *über das Gleichgewicht und die Bewegung fester elastischer Körper, bei denen gewisse Dimensionen sehr klein gegenüber anderen sind* (Liouville J. V. p. 163—194. 1879. Unter Mitwirkung des Verfassers), pag. 565. Articolo firmato (lin. 14): « E. W. »

XV. *Thurston. Neue Beziehung zwischen der Zähigkeit von Metallen und ihrem Widerstande gegen Torsion* (Amer. Soc. Trans. CLXIII. p. 169—173. 1878), pag. 566. Articolo firmato (lin. 12): « Ta. »

XVI. *C. Marangoni, Ueber die philosophischen Thränen* (N. Cim. (3) V. p. 116—118. 1879), pag. 566—567. Articolo firmato (pag. 567, lin. 8): « E. W. »

XVII. *C. Marangoni. Neue Beobachtungen über die Plasticität der festen Körper* (Riv. Scient. XI. 1879. p. 170—175. 196—200. Unter Mitwirkung d. Verf.), pag. 567—568. Articolo firmato (pag. 568, lin. 12): « E. W. »

XVIII. *Isherwood. Versuche zur Bestimmung des Einflusses der Temperatur auf den Ausfluss des Wassers aus einer Oeffnung in dem halbkugelförmigen Boden eines cylindrischen Gefässes* (J. of the Frankl. Inst. p. 1—7. 1878. Sep. Dingl. J. CCXXXII. p. 408—410. 1879), pag. 568—569. Articolo firmato (pag. 569, lin. 29, « F. A. »

XIX. *C. Marangoni. Von der Zähigkeit der Flüssigkeiten herrührende Phanomene* (Riv. Scient. XI. p. 144—147. 1879. Unter Mitwirkung d. Verf.), pag. 569—579. Articolo firmato (pag. 570, lin. 34): « E. W. »

XX. *J. Stefan. Ueber die Diffusion der Flüssigkeiten. I. Ueber die optischen Beobachtungsmethoden* (Wien. Ber. LXXVIII. 5. Dec. 1878. 19 pp.), pag. 571. Articolo firmato (lin. 34): « E. W. »

XXV. *R. König. Untersuchungen über die Phasendifferenz zwischen zwei verbundenen Telephonen* (J. de Phys. VIII. p. 175—179. 1879). pag. 576—577, Articolo firmato (pag. 577, lin. 17): « F. A. »

XXVI. *G. Quesneville. Ueber den Einfluss der Bewegung einer Tonquelle auf die Höhe des Tones* (Thèse Paris 1879. 86 pp.), pag. 577—580. Articolo firmato (pag. 580, lin. 18): « F. A. »

XXVII. *Christiani. Ueber die Resonanz aperiodisirter Systeme* (Verh. d. Berl. physiol. Ges. 1878—79. p. 85—93), pag. 580—582. Articolo firmato (pag. 582, lin. 27): « F. A. »

XXVIII. *P. Fautrier. Der Ponograph und das italienische Alphabet* (Atti del'Aten. Ven. (3) I. 1879. 20 pp.), pag. 582—584. Articolo firmato (pag. 584, lin. 2): « F. K. »

XXIX. *H. Carnot. Brief, der die Zusendung einer neuen Ausgabe der « Reflexions sur la puissance motrice du feu par Sadi Carnot » und verschiedene Manuscripte desselben Autors, begleitet* (C. R. LXXXVII. p. 967—970. 1878), pag. 584—585. Articolo firmato (pag. 585, lin. 3): « E. W. »

XXX. *V. Meyer und C. Meyer. Bestimmung der Dampfdichte einiger unorganischer Körper bei sehr hoher Temperatur* (Chem. Ber. XII. p. 1112—18. 1879), pag. 585. Articolo firmato (lin. 25): « Rth. »

XXXI. *V. Meyer und C. Meyer. Ueber das Verhalten des Chlors bei hoher Temperatur* (Chem. Ber. XII. p. 1426—31. 1879), pag. 586—587. Articolo firmato (pag. 587, lin. 7): « Rth. »

XXXIII. *Julius Donath. Die specifische Wärme des Uranoxydoxyduls und das Atomgewicht des Urans* (Chem. Ber. XII. p. 742—745. 1879) pag. 587—588. Articolo firmato (pag. 588, lin. 8): « Rth. »

XXXIV. *F. Stohmann. Eine calorimetrische Methode* (Kolbe J. XIX. p. 115—142. 1879). — XXXV. *v. Rechenberg. Ueber die Wärmebindung beim Lösen von Chlorkalium in Wasser* (ibid. p. 142—145), pag. 588—590. Articolo firmato (pag. 590, lin 23); « Rth. »

XXXVIII. *J. Ogier. Ueber die thermische Bildung des Siliciumwasserstoffs* (C. R. LXXXVIII. p. 911—912. 1879), pag. 593. Articolo firmato (lin. 17): « Rth. »

XXXIX. *J. Jamin. Ergänzungen zur Theorie des Thaues* (J. de phys. VIII. p. 41—48. 1879), pag. 593. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. »

XL. *W. E. Ayrton und J. Perry. Japanische magische Spiegel* (Proc. Lond. Roy. Soc. XXVIII. p. 127—148, 1878. Roy. Inst. 24. Jan. 1879. 12 pp. Nat. XIX. p. 539—542. 1879), pag. 594—595. Articolo firmato (pag. 595, lin. 9): « J. E. »

Digitized by Google

XLI. *E. Lefebvre. Bilder zweier ebener Spiegel, die einen beliebigen Winkel miteinander einschliessen* (J. de phys. VIII. pag. 129—131. 1879), pag. 594—595. Articolo firmato (pag. 595, lin. 23): « J. E. »

XLII. *L. Matthiessen. Die Differentialgleichungen der Dioptrik der geschichteten Krystalllinse* (Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. XIX. p. 480—562. 1879), pag. 596—601. Aritcolo firmato (pag. 601, lin. 12): « J. Kr. »

XLIII. *Paul et Prosper Henry. Katadioptrisches Teleskop* (C. R. LXXXVIII. p. 556—558. 1879). — XLIV. *L. Joubert. Dasselbe* (ibid. p. 824). — XLV. *Faye. Dasselbe* (ibid. p. 824), pag. 601—602. Articolo firmato (pag. 602, lin. 2): « J. E. »

XLVI. *R. Keith. Bemerkung über Wenhams Abhandlung* : « *Ueber die Bestimmung des Oeffnungswinkel dev Objective* » *F.* (R. Micr. Soc. II. p. 270. 1879). — XLVII. *H. Wenham. Entgegnung* (ibid. p. 271), pag. 602. Articolo firmato (lin. 13): « J. E. »

XLVIII. *F. H. Wenham. Bemerkung über homogene Immersionsobjective* (R. Micr. Soc. II, p. 394. 1876), pag. 602. Articolo firmato (lin. 24); « J. E. »

XLIX. *G. Desains. Ueber die Brechung der dunklen Wärme* (C. R. LXXXVIII. p. 1047—48. 1879), pag. 602—603. Articolo firmato (pag. 603, lin. 14): « E. W. »

L. *A. Schmidt. Wellenfläche eines nicht homogenen isotropen Mittels* (Schlömilch. Z. S. f. Math. XXIV, p. 60—62. 1879),pag. 603—604. Articolo firmato (pag. 604, lin. 7): « J. K. »

LI. *Piazzi Smyth. Plücker'sche Röhren mit axialer Durchsicht und die Löthrohrflamme in longitudinaler Richtung spectroskopisch untersucht. (End-on illumination)* (Nat. XIX. p. 458. 1879. Roy. Scot. Soc. of Arts. 10. Febr. 1879. 46 pp.), pag. 604—605. Articolo firmato (pag. 605, lin. 6): « Zn. »

LII. *A. Schuster. Ergebnisse der Beobachtung der beiden letzten totalen Sonnenfinsternisse* (Cambridge Phil. Soc. Zeitungsnotiz, in der Hauptsache identisch mit Observatory XX. p. 251—255. 263—266), pag. 605—606. Articolo firmato (pag. 666, lin. 31): « Zn. »

LIII. *J. N. Lockyer. Ueber einige Spectralerscheinungen in dem Bogen einer Siemens'schen Maschine* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 425—428. 1879), pag. 606—608. Articolo firmato (pag. 608, lin. 9): « E. W. »

LIV. *J. N. Lockyer. Ueber einige bei der Umkehrung der Linien auftretende Erscheinungen* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 428—432. 1879), pag. 608—609. Articolo firmato (pag. 609, lin. 24 : « E. W. »

LV. *Ciamician. Ueber den Einfluss der Dichte und Temperatur auf die Spectra von Dämpfen und Gasen* (Wien. Ber. LXXVIII. II. Abth. 1878. 24 pp. mit. 4 Tafeln.), pag. 609—611. Articolo firmato, (pag. 611, lin. 32): « Zn. «

LVI. *Gouy. Emissionsvermögen farbiger Flammen* (C. R. LXXXVIII. p. 418—421. 1879). pag. 611—613. Articolo firmato (pag. 613, lin. 7): « Zn. »

LVII. *Max Weinberg. Ueber Methoden der Messung der Wellenlängen des Lichtes mittelst Interferenzstreifen* (Ber. d. Naturw. Ver. an der k. k. technischen Hochschule in Wien. III. p. 11—41. 1878), pag. 613—615. Articolo firmato (pag. 615, lin. 13) « J. E. »

LVIII. *Mouton. Zwei Anwendungen der Methode von Fizeau u. Foucalt* (C. R. LXXXVIII. p. 967—970. 1879), pag. 615—616. Articolo firmato (pag. 616, lin. 31): « E. W. »

LIX. *Mouton. Bestimmung der Wellenlänge der Wärmestrahlen* — (C. R. LXXXVIII. p. 1078—82. 1379). — LX. *Ueber die Gesetze der Dispersion* (ibid. p. 1189—1192), pag. 617—618. Articolo firmato (pag. 618, lin. 36): « E. W. »

LXI. *M. S. Lamansky. Ueber das Gesetz von Stokes* (C. R. LXXXVIII. p. 1192—94, 1351—52. 1879). — LXII. *E. Becquerel. Bemerkungen dazu* (ibid. p. 1237—1239. 1352 , pag. 619. Articolo firmato (lin. 34): « E. W. »

LXIII. *J. L. Soret. Ueber die Fluorescenz der Salze der Erdmetalle* (C. R. LXXXVII. p. 1097—98. 1879.), pag. 620. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »

LXIV. *J. L. Soret. Durchsichtigkeit der Medien des Auges für die ultravioletten Strahlen* (C. R. LXXXVIII. p. 1013—15. 1879), pag. 620. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »

LXV. *W. de Abney. Photographische methode zur Registrirung von Absorptionsspectren und ihre Anwendung auf Sonnenphysik* (Phil. Mag. (5) VII. p. 313—316. 1879.), pag. 621. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »

LXVI. *D. Tommasi. Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Haloïdverbindungen des Silbers* (Rend. del R. Istit. Lomb. (2) XI. 1868. 7 pp.), pag. 621—622. Articolo firmato (pag. 622, lin. 16): « E. W. »

LXVII. *A. Rollet. Ueber die Farben, welche in den Newton'schen Ringsystemen auf einander folgen* (Wien. Ber. LXXVII. (3. Abth.). 16 Mai 1878. Sep. 88 pp.), pag. 622—623. Articolo firmato (pag. 623, lin. 13); « J. E. »

LXVIII. *A. Rosenstiehl. Ueber Definition und Classification der Farben* (Assoc. franc. pour l'avancem. d. sc. 1878. p. 303—314.), pag. 623. Articolo firmato (lin. 28): « J. Kr. »

LXIX. *A. Rosenstiehl. Ueber Farbenzusammenstellung* (Mitthlg. an die Soc. d'encouragement pour l'índust. nationale. Mai 1878. 20 p.), pag. 623—624. Articolo firmato (pag. 624, lin. 9): « J. Kr. »

LXX. *S. P. Thompson. Optische Täuschungen* (Monthly J. of Science 1879. 7 pp.), pag. 624. Articolo firmato (lin. 32): « J. Kr. «

LXXI. *G. Krebs. Ein electrischer Vertheilungsstab* (Carl Rep. XV. p. 329—331. 1879.), pag. 625. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »

LXXII. *Tait. Einfluss der Wärme auf die electrostatische Wirkung* (Proc. Roy. Soc. Edinb. IX. p. 415. Naturf. XII. p. 7. 1879.), pag. 625. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »

LXXIII. *Lord Raylelgh. Einfluss der statischen Electricität auf zusammenstossende Wassertropfen* (Roy. Soc. Proc. Lond. XXVIII. p. 405—409. 1879.), pag. 625—626. Articolo firmato (pag. 626, lin. 23): « W. F. »

LXXIV. *Teploff. Erzeugung von gefärbten electrischen Funken; Auszug v. Mascart* (Journ. de Phys. VIII. p. 131—133. 1879.), pag. 626—627. Articolo firmato (pag. 627, lin. 4): « W. F. »

LXXVI. *Christiani. Ueber Dämpfung und Astasirung der Spiegelbussolen* (Verh. d. physiol. Ges. z. Berl. 1878—79. p. 57—64. 14. Febr. 1879), pag. 627—628. Articolo firmato (pag. 628, lin. 23): « G. W. »

LXXVII. *J. Raynaud. Ueber die Verbindung der Elemente einer Säule je nach dem Widerstand des äusseren Kreises* (Elettricista 1878. p. 754—761), pag. 628. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »

LXXVIII. *E. Obach. Hilfstafeln für Messungen ele trischer Leitungswiderstände vermittelst der Kirchhoff-Wheatstone'schen Drahtcombinatinon* (München, Oldenburg. 1879), pag. 629. Articolo firmato (lin. 8): « G. W. »

LXXIX. *C. F. Goodrich. Innerer Widerstand* (Nat. XIX. p. 339. 1879), pag. 629. Articolo firmato (lin. 28): « M. W. »

LXXX. *O. Frölich. Ewiderung auf die Bemerkungen des Prof. Dr. Albrecht* (Astr. Nachr. XCV. p. 18—19. 1879), pag. 629. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »

LXXXI. *Georges Quesneville. Ueber die Fortpflanzung der Electricität in den festen, flüssigen und gasförmigen Körpern und ihre chemischen Wirkungen* (Paris 1879. Thèse de l'école sup. de Pharmacie. 122 pp), pag. 630. Articolo firmato (lin. 10): « G. W. »

Digitized by Google

LXXXII. *G. Basso. Ueber die Verlängerung von Drähten beim Durchgang des galvanischen Stromes* (Natura III. p. 225—235. 304—312. 1879), pag. 630—632. Articolo firmato (pag. 632, lin. 7): « G. W. »

LXXXIII. *Conrad Cooke. Innerer Strom des Volta'schen Elements* (Chem. News. XL. p. 22. 1879. Phys. Soc.), pag. 632. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »

LXXXIV. *J. H. Knight. Salpetersäurebatterien* (Nat. XIX. P. 581. 1879.), pag. 632. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

LXXXV. *Mac Leod. Neue Kette. Zerfallen von Platinelectroden* (Nat. XX. p. 260. 1879. Phys. Soc.), pag. 632. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

LXXXVI. *Dr. Erck Chromsäure-Batterie* (Chem. News. XXXIX. p. 51. 1879. Phys. Soc.), pag. 633. Articolo firmato (lin. 9): « G. W. »

LXXXVII. *Pulvermacher. Neues galvanisches Element* (Dingl. J. CCXXXII. p. 546—547. 1879.), pag. 633. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

LXXXVIII. *Leo Graetz. Ueber die Bewegungserscheinungen an capillaren Quecksilberelectroden* (Dissert. Breslau 1879. 33. pp.), pag. 633—636. Articolo firmato (pag. 636, lin. 9): « G. W. »

XC. *G. Baumgartner. Ueber die Aenderung der electromotorischen Kraft eines galvanischen Elementes bedingt durch die verschiedene Concentration der Salz- oder Säurelösungen* (Carl Rep. XV. p. 105—113. 1879.), pag. 637—638. Articolo firmato (pag. 638, lin. 22): « G. W. »

XCI. *R. C. Shettle. Vertheilung des Magnetismus in einem Stabe* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXIX. p. 102—105. 1879.), pag. 638. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »

XCII. *M. Bellati. Ueber den Werth des Peltier'schen Effectes in einem Eisen-Zink-Elemente* (Atti del R. Ist. Ven. (5) V. 16 pp. 1879.), pag. 638—640. Articolo firmato (pag. 640, lin. 6): « G. W. »

XCIII. *I. Jamin. Magnetische Undurchdringlichkeit des Eisens* (C. R. LXXXVIII. p. 1099—1101. 1879.), pag. 640—641. Articolo firmato (pag. 641, lin. 13): « G. W. »

XCIV. *G. Lippmann. Ueber die Rolle bewegter magnetischer Schirme bei den Inductionserscheinungen* (J. de Phys. VIII. p. 158—161. 1879.), pag. 641—642. Articolo firmato (pag. 642, lin. 18): « G. W. »

XCV. *Ader. Molecularschwingungen magnetischer Metalle beim Durchgang undulatorischer Ströme* (C. R. LXXXVIII. p. 641. 1879.), pag. 642. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

XCVI. *A. b. Waltenhofen. Neuer Apparat zur Untersuchung der Härtegrade der Stahls auf electromagnetischem Wege* (Dingl. J. CCXXXII. p. 141—150. 1879.), pag. 642—643. Articolo firmato (pag 643, lin. 20): « G.W. »

XCVII. *C. V. Boys und Guthrie. Arago's Versuch* (Chem. News. XXXIX. p. 192—193. 1879. Phys. Soc.), pag. 643. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »

XCVIII. *W. Spottiswoode und J. F. Moulton. Empfindlichkeit der electrischen Entladungen in Vacuumröhren* (Chem. News. XXXIX. p. 274—275. Proc. Roy. Soc. Lond. XXIX. p. 21—24. 1879), pag. 643—645. Articolo firmato (pag. 645, lin. 15): « G. W. »

XCIX. *Grant. Inductionsliuter* (Chem. News. XIX. p. 22. 1879. Phys. Soc.), pag. 645. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »

C. *Perry und Ayrton. Eine neue Theorie der Erd-magnetismus* (Phil. Mag. p. 401—411. 1879. Sep.). — CI. *Rowland. Erdmagnetismus* (Chem. News. XL. p. 21. 1879. Sep.). — CII. *Ayrton. Dasselbe* (ibid. p. 21), pag. 645—646, Articolo firmato (pag. 646, lin. 28): « G. W. »

CIII. *W. Ellis. Ueber Erdströme* (J. telegr. Engin. VIII. p. 214—217. 1879.), pag. 646—647. Articolo firmato (pag. 647, lin. 2): « G. W. »

CIV. *W. Kind. Zur Potentialfunction der electromagnetischen Kräfte mit Anwendung auf Multiplicatoren, deren stromwindungen rechtwinklig geformt sind* (Dissert. Gotting. 1878. 75 pp.), pag. 647. Articolo firmato (lin. 9); « G. W. »

CV. *D. E. Hughes. Inductionswage und versuche damit* (Phil. Mag. (5) VIII. p. 50—56. 1879.). — CVI. *W. Chandler Roberts. Ueber die Untersuchung gewisser Legirungen mit der Inductionswage* (ibid. p. 57—60), pag. 647—648. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »

CVII. *W. E. Ayrton und J. Perry. Eine neue Bestimmung des Verhältnisses der Electromagnetischen zur electrostatischen Einheit der Electricitätsquanta* (Phil. Mag. (5) VII. p. 277—289. 1879.), pag. 648—650. Articolo firmato (pag. 650, lin. 32): « G. W »

CVIII. *V. Wietlisbach. Ueber die Anwendung des Telephons zu electrischen und galvanischen Messungen* (Berl. Monatsber. 1879. p. 278—283. Dissertation, Zürich 1879. 53 pp.), pag. 651—655. Articolo firmato (pag. 655, lin. 5). « G. W. »

CIX. *Pollard. Singender Condensator* (Dingl. J. CCXXXII. p. 90—91. 1879.), pag. 651—655. Articolo firmato (pag. 655, lin. 27): « G. W. »

CX. *Edison's Telephon* (Nat. XIX. p. 471—72. 1879), pag. 655—656. Articolo firmato (pag. 656, lin. 13): « G. W. »

CXI. *C. M. Perosino. Telephotograph mit einem einzigen Draht* (Atti dell'Acad. di Tor. XIV. 1879. 14 pp.), pag. 656. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »

CXII. *Ader. Neue Versuche mit thelophonen ohne Diaphragma* (C. R. LXXXVIII. p. 575—576. 1879). — CXIII. *Th. du Moncel. Dasselbe* (ibid. p. 577—578), pag. 656—657. Articolo firmato (pag. 657, lin. 18): « G. W. »

CXIV. *Edison. Kurzschliessendes und Condensatortelephon* (Dingler J. CCXXXII. p. 186. 1879). — CXV. *Gower, Telephon* (ibid. p. 377), pag. 657—658. Articolo firmato (pag. 658, lin. 2): « G. W. »

CXVI. *Th. du Moncel. Ueber den Ursprung der Töne im Telephon* (C. R. LXXXVIII. p. 1119—21. 1879.), pag. 658. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »

CXVII. *C. Decharme. Neue Anordnung, um die empfindlichkeit der schwingenden Platte des Telephons zu steigern* (C. R. LXXXVIII. p. 1132—83. 1879), pag. 658. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

CXVIII. *P. A. Serpieri. Einige Versuche mit dem Telephon* [Ist. Lomb. (2) XI. 1878. 8 pp.), pag. 658. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »

CXIX. *Sabattucci. Mittel, die Mikrophonschwingungen sichtbar zu machen* (Mondes XLIX. p. 181. 1879.), pag. 659. Articolo firmato (lin. 5): « G. W. »

CXX. *D. Lüdtge. Universal-Telephon (Mikrophon)* (Polyt. Notizbl. XXXIV. p. 67—100. 1879.), pag. 659. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »

CXXI. *Alberger. Neuer Telegraphenleiter* (Mondes XLIX. p. 101—102. 1879.), pag. 660. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. »

CXXII. *E. A. Cowper. Newer Schreibtelegraph* (Mondes XLIX. p. 102. 1879.), pag. 660. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »

CXXIII. *Th. A. Edison. Messung der Wärme der Sterne und der Corona der Sonne mittelst des Tasimeters* (Sill. J. XVII. p. 52—55. 1879.), pag. 660. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »

Digitized by Google

CXXIV. *A. Breguet. Ueber die electromagnetische Maschine nach dem Gramme'schen System* (Ann. de Chim. et Phys. XVII. p. 282—288. 1879.), pag. 660—661. Articolo firmato (pag. lin. 12): « G. W. »

CXXV. *Edwin. J. Houston und Elihu Thomson. Umstände, welche die Wirksamkeit der dynamoelectrischen Maschine beeinflussen* (Proc. Amer. Phil. Soc. XVIII. p. 58—61. 1879.), pag. 661. Articolo firmato, (lin. 28): « G. W. »

CXXVI. *A. Ackard. Ueber die Ueberführung und Vertheilung bewegender Kräfte auf grosse Entfernungen mittelst der Electricität* (Ann. des Mines Jan. u. Febr. 1879.), pag. 661—662. Articolo firmato (pag. 662, lin. 3): « G. W. »

CXXVII. *G. Moigno. Ueber die Abwesenheit eines Lichtbogens bei den Lampen von Reynier* (Mondes XLIX. p. 149—153. 1879.), pag. 662. Articolo firmato (lin. 16): « G. W. »

CXXVIII. *F. Moigno. Fabrikation der Kohlenstäbe für das electrische Licht* (Mondes XLIX. p. 191—192. 1879. Au.. d. Ann. Industr.), pag. 662. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. »

CXXIX. *Edison. Electrische Lampe* (Dingl. J. CCXXXII. p. 328—329. 1879). — CXXX. *Thomson und Houston. Electrische Lampe* (ibid. p. 235—236). — CXXXI. *Sawyer und Man. Kohlen in der Lampe* (ibid. p. 377—378), pag. 662—663. Articolo firmato (pag. 663, lin. 14): « G. W. »

CXXXII. *Wallace. Farmers electrische Lampe* (Dingl. J. CCXXXII. p. 518—519. 1879.), pag. 663. Articolo firmato (lin. 9). « G. W. »

CXXXIII. *H. Wilde. Ueber eine verbesserte Methode zur Erzeugung und Regulirung des electrischen Lichtes* (Chem. News. XXXIX. p. 8—9. 1879.), pag. 663—664. Articolo firmato (pag. 664, lin. 5) « G. W. »

LITERATUR-UEBERSICHT, pag. 664—672. — I. Journallitteratur, pag. 664—670. — *Verhandl. d. schweizer naturf. Ges.* 1878, pag. 664. *Wiener Anzeiger.* 1879. *Nr.* 13—16, pag. 664. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1879. *XXIV. Heft* 3—4, pag. 664. — *Chemische Berichte.* 1879. *Bd. XII. Heft* 11—12, pag. 665. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXIII. Heft* 1—2, pag. 665. — *Carl, Zeitschr. f. angewandte Electricitätslehre.* 1879. *I. Heft* 1—8, pag. 665. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1879. *Bd. XXXIV. Nr.* 12—15, pag. 665. — *Photographische Mittheilungen.* 1879. *Bd. XVI. Heft* 1—4, pag. 665. — *Astron. Nachrichten.* 1879. *XCV. Nr.* 2268—70, pag. 666. — *Hydrographische Mittheilungen.* 1879. *VII. Heft* 7, pag. 666. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXIX. Nr.* 1—4, pag. 666—667. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. Juli*, pag. 667. — *Annales de Chimie et de Physique* (5) 1879. *T. XVII. Aug.*, pag. 667. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique* 1879. (2) *XLVII. Nr.* 5—6, pag. 667. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLIX. Nr.* 12—14, pag. 667—668. — *Archives de Genève.* (3) 1879. *T. I.* 15. *Juli*, pag. 668. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. XLVI. August*, pag. 668. — *Nature.* 1879. *XIX.* 10. *bis* 24. *Juli*, pag. 668. — *Report of the British Association.* 1878, pag. 669. — *Chemical News* 1879. Vol. XL. Nr. 1024—27. — *Silliman Journal* (3) 1879. *XVIII. Juli*, pag. 670. — *Meteorol. Italiana Memorie e notizie.* 1878. *IV.* pag. 670. — *Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar* 1878. *XXXVI. Heft* 1—2, pag. 670. — *Journal d. russischen phys. Gesellschaft.* 1879. *XI. Heft* 6, pag. 670. — II. Separatabzüge, pag. 670—671. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 671—672.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVII. PARIS. G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°.

—— JUILLET 1879.

OXYDATION DES ALCOOLS PAR ÉLECTROLYSE; PAR M. ADOLPHE RENARD, pag. 289—337.

SUR LES FORMES VIBRATOIRES DES PLAQUES CIRCULAIRES; PAR M. C. DECHARME Docteur ès sciences, Professeur de Physique à l'École préparatoire à l'Enseignement supérieur des Sciences et des Lettres, et au Lycée d'Angers, pag. 338—376.

RAPPORT SUR LA QUESTION 19 DU PROGRAMME POUR LE CONGRÈS MÉTÉOROLOGIQUE DE ROME; « Y A-T-IL EU DEPUIS LE PREMIER CONGRÈS DES EXPÉRIENCES DÉCISIVES DONNANT UNE MÉTHODE SIMPLE ET EXACTE POUR MESURER LA RADIATION? QUELLE RELATION Y A-T-IL ENTRE LA RADIATION ET LA QUANTITÉ DE VAPEUR CONTENUE DANS L'ATMOSPHÈRE? » PAR M. J. VIOLLE, pag. 391—432.

—— AOUT 1879.

RAPPORT SUR LA QUESTION 19 DU PROGRAMME POUR LE CONGRÈS MÉTÉOROLOGIQUE DE ROME; « Y A-T-IL EU DEPUIS LE PREMIER CONGRÈS DES EXPÉRIENCES DECISIVES DONNANT UNE MÉTHODE SIMPLE ET EXACTE POUR MESURER LA RADIATION? QUELLE RELATION Y A-T-IL ENTRE LA RADIATION ET LA QUANTITÉ DE VAPEUR CONTENUE DANS L'ATMOSPHÈRE? » PAR M. J. VIOLLE. SECONDE PARTIE. ABSORPTION ATMOSPHÉRIQUE. — ROLE DE LA VAPEUR D'EAU, pag. 433—469. (fine).

NOTE SUR UN NOUVEL ÉLÉMENT DE PILE VOLTAÏQUE; PAR LE Dr A. HÉRAUD, Profsseur de Physique à l'École de Médicine navale de Toulon, pag. 512—527.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES.—ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TROISIÈME ANNÉE. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8.°

—— TROISIÈME FASCICULE AOUT 1879.

DE LA SIMILITUDE EN THERMOLOGIE PAR J.-N. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, pag. 207—212.

SUR UNE PROPRIETÉ DES SURFACES DU SECOND DEGRÉ DANS LA THÉORIE DE L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE PAR Le P. Jos. DELSAULX, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS A LOUVAIN. Présenté à la Société scientifique de Bruxelles le 30 janvier 1879, pag. 213—220.

ASSAINISSEMENT DES VILLES ET CONSERVATION DES COURS D'EAU CONFÉRENCE FAITE A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 21 AVRIL 1879. PAR M. L. COUSIN Professeur à l'Université catholique de Louvain, pag. 221—246.

NOTE SUR QUELQUES PRINCIPES FONDAMENTAUX D'ANALYSE PAR P. MANSION, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND, pag. 259—266.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RE-

Digitized by Google

DACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4.°

—— N. 6. — JUIN.

SUR UNE ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE LINÉAIRE DU SECOND ORDRE, PAR M. J. TANNERY, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE (Suite et fin.), pag. 185—194.

ADDITION AU MÉMOIRE SUR LES FONCTIONS DISCONTINUES, PAR M. G. DARBOUX, MAITRE DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE NORMALE. pag. 195—202.

SUR LA SOMMATION DES FONCTIONS PÉRIODIQUES, PAR M. HUGO GYLDÈN, Astronome de l'Académie royale des des Sciences, Directeur de l'Observatoire de Stockholm. pag. 203—216.

—— N.° 7 — JUILLET

SUR LA SOMMATION DES FONCTIONS PÉRIODIQUES, PAR M. Hugo GYLDÉN, Astronome de l'Académie royale des Sciences, Directeur de l Observatoire de Stockholm. pag. 217—238. (*fine*)

SOMMATION DE CERTAINES SÉRIES, PAR M. DÉSIRÉ ANDRÉ, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, pag. 239—246.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n° 55, 1879. In 8.°

—— JUILLET — 1879.

NOTE SUR LA MÉTHODE D'ÉLIMINATION BEZOUT-CAUCHY; PAR. M. V. HIOUX, Professeur au Lycée de Rennes, pag. 289—295.

SUR LES ÉQUATIONS DU TROISIÈME ET DU QUATRIÈME SEGRÈ DONT LES RACINES S'EXPRIMENT SANS L'EMPLOI DES RADICAUX CUBIQES; PAR M. S. REALIS, Ingenieur à Turin, pag. 296—301.

NOTE SUR LA QUESTION 794: (voir 2. série, t. VI, p. 94); PAR M. S. REALIS, pag. 301—304

PROBLÈME SUR L'ELLIPSOIDE; PAR M. ÉDOUARD LUCAS, Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, pag. 304—305.

NOTE SUR LES NOMBRES PARFAITS; PAR M. LIONNET. pag. 306—308.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (CONCOURS DE 1878) TROISIÈME QUESTION (voir p. 90); SOLUTION DE M. ROBAGLIA, pag. 309.

QUESTION DU CONCOURS GÉNÉRAL (ANNÉE 1878) voir p. 233); *Rhétorique*. SOLUTION DE M. LANNES, Élève en Mathématiques élémentaires au lycée de Tarbes, pag. 310—311.

CORRESPONDANCE, pag. 311—315.

1. Sur la question de *calculer les côtés d'un triangle, connaissant les bissectrices intérieures de ses trois angles*, pag. 311. — Note du Rédacteur, pag. 313—315, firmata (pag. 315, lin. 26): « G. »

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 316—321.

1. BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, pubblicato da *B. Boncompagni* Socio ordinario dell'Accademia pontificia de'Nuovi Lincei, Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, delle R. Accademie di Torino, e di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, e Socio onorario della R. Accademia delle Scienze di Berlino. TOMO XI (1878), pag. 316—319. — 2. Atti della R. Accademia dei Lincei (1878-79). pag. 319. — 3. *Quindicesima Rivista di Giornali*. Lettura fatta al R. Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti nel gennaio 1879, dal Prof. *Giusto Bellavitis*: Membro eff. dell'Istituto stesso, pag. 319.—4. *The Analyst*. A journal of pure and applied Mathematics, Edited and published by *J. E. Hendricks*, A. M. (May 1879), Des Moines, Iowa, Mills et Co, Book and Job printers, 1879. — 5. *Leçons sur la Géometrie*, par *Alfred Clebsch*, recueillies et complétées par *Ferdinand Lindemann*, professeur à l'Université de Fribourg en Brisgau. Traduites par *Adolphe Benoist*, docteur en droit, Membre de la Société mathématique de France, pag. 319—320. 6. *Cours de Calcul infinitésimal*, par *J. Houël*, professeur de Mathématiques pures a la Faculté des Sciences de Bordeaux. TOME II. — Paris, Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, quai des Grands-Augustins, 55. Prix: 15 francs. pag. 320 — 7. *Essai sur le calcul des quantités en systèmes et sur son application à la théorie des équations simultanées*, par. M. *Ch. Mèsay* ancien èlève de l'École Normale, professeur à la Faculté des Sciences de Dijon. Extrait du numéro de mars 1879 des *Annales scientifiques de l'École Normale supérieure*, publiées sous les auspices de M. le Ministre de l'Instruction publique, par un Comité de rédaction composé de MM. les Maitres de Conférences de l'École. Paris. Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, quai des Grands-Augustins, 55; 1879, pag. 320. — 8. *Précis d'un Traité de Statique dans lequel les couples sont remplacés par les leviers de rotation*; par M. *E. Brassinne*, ancien professeur aux Écoles d'artillerie, Inspecteur de l'Ecole des Beaux-Arts et Sciences industrielles de Toulouse. Toulouse, Imprimerie Douladoure, rue Saint-Rome, 39; 1879, pag. 320 — 9 *La racine cubique obtenue par la méthode des interpolations successives applicable à l'extraction de la racine carrée, ou l'extraction des racines presque réduite à quelques soustractions. Ouvrage suivi d'une Note sur une autre méthode entièrement nouvelle, de même que la première*; par M. *Michel Laporte*, professeur du Cours municipal da Géométrie et de Mécanique appliquées aux arts de la ville de Bordeaux. — PRIX: 1 fr. 50. Paris, Ch. Delagrave, éditeur, rue Soufflot, 15 Bordeaux, Feret et fils, libraires-éditeurs, rue de l'Intendance, 15; 1879.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 321—334. — *Question* 1259 (voir 2. serie, t. XVII. p. 238); PAR M. MORET-BLANC. (ESCARY.) pag. 321—322. — *Note*. pag. 322. — *Question* 1268 (voir 2. série) t. XVII, p. 287): PAR M. H. LEZ. (GAMBEY.) pag. 322—324. — *Note*, 324. — *Question* 1282 (voir 2. série. t. XVII, p. 384); PAR M. ALBERT LACAZETTE, Élève du lycée de Bordeaux. (A. CAMBIER.) pag. 324—325. — *Note*, 325. — *Note*, 325. — *Question* 1284 (voir 2. série, t. XVII, p.

Digitized by Google

384), Par M. E. FAUQUEMBERGUE, Maître répétiteur au lycée de Sain-Quentin. (BARBARIN.) pag. 325—326, *Note*, 336. — *Question* 1288 (voir 2. série, t. XVII, p. 479); PAR M. GAMBEY. (LAISANT.) pag. 326—328. — *Note*, Pag. 328. — *Question*. 1291 (voir 2. série, t. XVII, p. 480); PAR M. ROMERO. pag. 328. — *Note*, pag. 328. — *Quaestion* 1293 (voir 2. série, t. XVII, p. 480); PAR M. MORET-BLANC. (LAISANT.) pag. 329. — *Note*, pag. 329. — *Question* 129 (voir 2. série. t. XVII, p. 480); PAR M. A. LAISANT. (LIONNET.) pag. 330—332. — *Note*, pag. 332. — *Question* 1303 (voir 2. série, t. XVII, p. 527); PAR M. A.-J.-F. MEYL, Ancien capitaine d'artillerie à La Haye. (LIONNET.) pag. 332—333. — *Question* 3304 (voir 2. serie, t. XVII, p. 527); PAR M. C. BOELL, Élève du lycée du Havre. (A. CAMBIER.) pag. 334. — *Note*, pag. 334.

QUESTIONS, pag. 335—336. — 1311. (S. REALIS.), pag. 335. — 1312. (S. REALIS.), pag. 335. — 1313. (S. REALIS.), pag. 335. — 1314. (Donald Mc. ALISTER, B. A. B. Sc.), pag. 335—336. — 1315. (A. CAMBIER.), pag. 336. — 1316. (BARBARIN.), pag. 336. — 1317. (GENTY.), pag. 336. — 1318. (LIONNET.), pag. 336.

—— AOUT, 1879.

MÉMOIRE SUR LA REPRÉSENTATION DES SURFACES ET LES PROJECTIONS DES CARTES GÉOGRAPHIQUES; PAR M. A. TISSOT. SUITE (*Now. Ann.*, 2. série, t. XVII, p. 351.) pag. 337—356 (*A suivre.*)

NOTE SUR LA QUESTION « TOUT NOMBRE PAIR EST-IL LA SOMME DE DEUX IMPAIRS PREMIERS? » PAR M. LIONNET, pag. 356— 360.

QUESTION PROPOSÉE AU CONCOURS POUR L'AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (1878) (voir 2e série, t. XVIII, p. 36); SOLUTION DE M. PAUL TERRIER. pag. 361—363. — *Note*, pag. 363.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ECOLE CENTRALE 1re SESSION.—2 ET 3 AOUT 1878. (voir 2e série, t. XVIII, p. 91). SOLUTION DE M. ROBAGLIA, A Philippeville, pag. 363—365. — *Note*, pag. 365.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE 2e SESSION. — 17 ET 18 OCTOBRE 1878. (voir 2. série, t. XVIII, p. 93); SOLUTION DE M, ARTHUR LEINCHUGEL. Étudiant en Mathématiques, pag. 365—367. — *Note*, pag. 367.

CONCOUES D'ADMISSION A L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (1878) DEUXIÉME QUESTION (voir p. 90); SOLUTION DE M. ARTHUR LEINCHUGEL, Étudiant en Mathématiques. pag. 368—369.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 369—373. — 1. THÉORIE DES QUANTITÉS NÉGATIVES: par M. *de Campou*, Professeur au collége Rollin.-In-8. — Paris. Gauthier-Villars, 1879. Prix: 1 fr. 50. pag. 369—370. — 2. PRINCIPES DE LA MÉCANIQUE MOLÉCULAIRE RELATIFS A L'ÉLASTICITÉ ET A LA CHALEUR DES CORPS; par *Étienne Géay*. In-8. 8. — Nice, Visconti; 1876. pag. 370. — 3. TRAITÉ DE MÉCANIQUE RATIONELLE, A L'USAGE DES CANDIDATS A LA LICENCE ET A L'AGRÉGATION; par *H. Laurent*. 2. édition, 2 vol. in-8. — Paris, Gauthier-Villars, 1878. Prix: 12 francs. pag. 370. — 4. COURS D'ALGEBRE SUPÉRIEURE; par *J. A. Serret* 4. édition, 2 vol. in-8. — Paris, Gauthier-Villars, 1879. Prix: 25 francs. pag. 370 — 5 RÉFLEXIONS SUR LA PUISSANCE MOTRICE DU FEU ET SUR LES MACHINES PROPRES A DÉVELOPPER CETTE PUISSANCE; par *Sadi Carnot*. 2e édition. in-8, avec un portrait de l'auteur, — Paris, Gauthier-Villars, 1878. Prix: 6 francs. pag. 370. — 6. THEORIE DEI ALGEBRAISCHEN GLEICHUNGEN; von Dr. *Jul. Petersen*. In-8. — Copenhague, Andr. Fred. Höst et fils, 1878, pag. 370. — 7. TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, CONTENANT UN GRAND NOMBRE DE PROBLÈMES GRADUÉS A RÉSOUDRE; par *Ernest Lebon*. 1re. Partie: *Plan, polyèdres et sphères*, texte et planches. 2e Partie: *Surfaces courbes géométriques*, texte et planches. 3e et 4e Parties: *Surface topographique et perspective* texte et planches. in-8. — Paris, Delalain, 1877. Prix: 10 francs, pag. 371. — 8. RECUEIL DE PROBLÈMES GRADUÉS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, A L'USAGE DES CANDIDATS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES ET AUX ÉCOLES DE SAINT-CYR, NAVALE ET FORESTIÈRE; par *Ernest Lebon*. In-8. — Paris, Delalain, 1878. Prix: 0fr, 75. pag. 371 — 9. RECUEIL DES ÉPURES DE GÉOMETRIE DESCRIPTIVE PROPOSÉES DEPUIS 1862 POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE DE SAINT-CYR; par *Ernest Lebon*. In-8. — Paris, Delalain, 1878. pag. 371. — 10. LETTERA INEDITA DI GIUSEPPE LUIGI LAGRANGE, tratta della Biblioteca Universitaria di Bologna e publicata da *B. Boncompagni*. Firenze: calcografia e litografia Achille Paris (1879), pag. 371. Articolo firmato (lin. 33) « ARISTIDE MARRE. » — 11. NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE, par M. *Charles Méray*, ancien élève de l'École Normale, professeur à la Faculté des Sciences de Dijon. — Paris, F. Savy, 1874; in-8, pag. 372—373. Articolo firmato (pag. 373. lin. 36) « GEORGES DOSTOR. »

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES. *Question* 1263 (voir 2e série, t. XVII, p. 239); PAR M. MORET-BLANC. (P. TERRIER.) pag. 374—375 — *Note*, pag. 375 — *Question* 1264 (voir 2e série, t. XVII, p. 240); PAR M. VLADIMIR HABBÉ. pag. 375—376. « H. BROCARD. » — *Note* pag. 376. — *Question* 1278 (voir 2. série, t. XVII, p. 336): PAR M. E, FAUQUEMBERGUE, Maître répétiteur au lycée de Saint-Quentin, pag. 376—378. « (PELLET). » — *Note*, pag. 378 — *Question* 1295 (voir 2e série, t. XVII, p. 526); PAR M. P. SONDAT. pag. 378- 379 Articolo firmato, pag. 378 « (S. RÉALIS.) — *Note*, pag. 379. — *Question* 1301 (voir 2e série, t. XVII, p. 527) PAR M. LEZ, pag. 379—382. « F. GABRIEL-MARIE. « — *Note*, pag. 382.

QUESTIONS, pag. 382—384 — 1319. (GENTY.), pag. 382—383. — 1320. (LAISANT.), pag. 383. — 1321 (BARBARIN.) pag. 383, — 1322. (ÉDOUARD LUCAS,) pag. 383. — 1323. (F. PROTH.) pag. 383—384. — 1324. (A. DESBOVES.) pag. 384.

ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II. — TOMO IX. (dal marzo 1878 all'agosto 1879). MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. In 4.°

—— FASCICOLO 4.° — (Agosto 1879).

Ueber die canonische Form der Riemannschen Integrale erster Gattung. (*Von* E. B. CHRISTOFFEL, *in Strassburg.*), pag. 253—301. (Fine)

Ueber algebraische Differentiale. (*Da due lettere del dott.* A. HARNACK, *professore a Dresda, al prof.* L. CREMONA), pag. 302—305.

On a Problem in Algebra. (*By* JOHN. C. MALET, *Trinity College Dublin.*), pag. 306—313.

ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. VOLUME II. — ERMANNO LOESCHER, ROMA-TORINO-FIRENZE, 1879. In 8.°

Digitized by Google

— N. 41—42—43—44. — 1 e 15 Luglio, 1 e 15 Agosto 1879.

PAOLO VOLPICELLI, pag. 277—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 8): « Prof. DOMENICO RAGONA. »

SULLA SCINTILLAZIONE DELLE STELLE, MEMORIA RIASSUNTIVA DELLE PROPRIE OSSERVAZIONI DEL PROF. CARLO MONTIGNY SOCIO DELL'ACC. R. DEL BELGIO, E PROF. ALL'ATENEO DI BRUXELLES (*traduzione del Prof.* D. RAGONA) (*Continuazione vedi pag.* 237). (*Continua*), pag. 286—294.

DISTRIBUZIONE ORARIA DELLA PIOGGIA (*da un anno di osservazioni*), pag. 295—299.

OSSERVAZIONI SULLA EVAPORAZIONE (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 299.

STRAORDINARIE VARIAZIONI DI UMIDITA' IN MODENA, A 29—30 MAGGIO 1879, pag. 299—300. Articolo firmato (pag. 299. lin. 29): « R. »

METEOROLOGIA AGRICOLA, pag. 301—304. Articolo firmato (pag. 304, lin. 4); « MARIÉ-DAVY. »

VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA (in parti del magnetometro), pag. 304—305.

ERUZIONE DELL'ETNA, *Lettera al redattore dell'Annuario*, pag. 306—308. Articolo firmato (pag. 308, lin. 22): « F. MAUGINI. »

ALTE MAREE DEL 25 E 25 FEBBRAIO 1879 IN TRIESTRE E VENEZIA, pag. 308—310. Articolo firmato (pag. 310, lin. 38): « GIULIO GRABLOVITZ. »

OSSERVAZIONI DELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELLA PROVINCIA DI MODENA, pag. 311.

ABBASSAMENTO DI TEMPERATURA A 5 E 6 LUGLIO 1879, pag. 312—313.

CURVA ANNUALE DIURNA DELLA VELOCITA' DEL VENTO, pag. 313—318. Articolo firmato (pag. 318, lin. 7): « RAGONA. »

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ESEGUITE DAL PROF. Michele Cagnassi IN SALERNO. Vedi vol. I° pag. 93-214-325 e vol. II° pag. 14-85, pag. 318. Articolo firmato (lin. 34): « C. »

BIBLIOGRAFIA, pag. 319—336. — *Pression atmosphérique à Lisbonne* (1856-1875) *par* M. DE BRITO CAPELLO. Lisbonne 1879, pag. 319—323. Articolo firmato (pag. 323, lin. 8): « RAGONA. » — *Détermination de la température de l'air, par* M. DE BRITO CAPELLO. Lisbonne 1879, pag. 323—327. Articolo firmato (pag. 327, lin. 12): « RAGONA. » — *Sul calcolo dell'andamento annuale della temperatura in Italia. Memoria del Dottor* GUIDO GRASSI. Roma 1879, pag. 327—330. Articolo firmato (pag. 330, lin. 33): « R. » — *P. S.*, pag. 330—331. — C. L. PRINCE. *Observations upon the temperature of the late Winter and Spring.* (*June* 4 1879), pag. 332. Articolo firmato (lin. 19): « R. » — BRITO CAPELLO. *Annaes do Observatorio Do Infante D. Luiz. Electricidade Atmospherica* 1877. Lisboa 1879, pag. 332—333. Articolo firmato (pag. 333, lin 18): « R. » — *La Pluie à Lisbonne par* M. De BRITO CAPELLO, ecc. Lisbonne 1879, pag. 333—335. Articolo firmato (pag. 335, lin. 9): « R. » — *Catalogue des Ouvrages d'astronomie et de météorologie qui se trouvent dans les principales Bibliothèques de la Belgique, préparé et mis en ordre à l'Observatoire Royal de Bruxelles.* Brux. 1878 (un vol. di 645 pag. in 8,°), pag. 335—336.

Notizie diverse, pag. 336—341. — Lettera che ha (pag. 337, lin. 9—10) le seguenti data e firma: « *Modica* 28 » *Giugno* 1879, F. MAUGINI ». — Brano di lettera che ha (pag. 337, lin. 33—34) le seguenti data e firma; « *Trie-* » *ste* 1 *Luglio* 1879. GIULIO GRABLOVITZ. », pag. 337. — Brano di lettera che ha (pag. 337—338, lin. 5—6) le seguenti data e firma: « *Urbino* 2 *Giugno* 1879. A. SERPIERI. », pag. 337—338.

Recenti pubblicazioni meteorologiche, pag. 341—344.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Dreiundsechzigster Teil. Leipzig C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1877. In 8°

— Viertes Heft.

XVI. Beiträge zur mathematischen Geographie. Von Herrn *Dr.* Klinger, Oberlehrer an der Königl. Gewerbeschule in Breslau, pag. 337—368.

XVII. Ueber die Bedingung, unter welcher eine variabele Gerade Hauptnormale einer Curve sein kann, und verwandte Fragen. Von R. Hoppe, pag. 369—379.

XVIII. Goniometrische Reihen. Von G. Dobinski, pag. 380—392.

XIX. Summirung einiger Arcusreihen. Von G. Dobiński, pag. 393—400.

XX Die Radicalaxen der wichtigsten Symmetriekreise des Dreiecks. Von Emil Hain, pag. 401—402.

XXI. Ueber die Teilung der Seiten eines Dreiecks. Von Emil Hain, pag. 403—406.

XXII. Zur Involution. Von Emil Hain, pag. 407—412.

XXIII. Beiträge zur Theorie der Teilbarkeit. Von Karl Broda. Abdruck aus dem Programme der k. k. Realschule in Carolinenthal (Prag), pag. 413—428.

XXIV. Miscellen, pag. 429—448. — 1. Aufgabe über Kegelschnitte, pag. 429—430. Articolo che ha (pag. 430, lin. 38) le seguenti data e firma: « Wien. Josef Herzog » — 2. Centre de gravité du périmètre d'un quadrilatère quelconque et Centre de gravité du volume d'un tronc de pyramide polygonale, pag. 431—433. Articolo firmato (pag. 433, lin. 13): « Georges Dostor ». — 3. Surface d'un polygone sphérique étoilé quelconque, pag. 433—434. Articolo firmato (pag. 434, lin. 39): « Georges Dostor ». — 4. Sommation directe et élémentaire des quatrièmes, cinquièmes et sixièmes puissances des *n* premiers nombres entiers, pag. 435—440. Articolo firmato (pag. 440, lin. 5): « Georges Dostor ». — 5. Neue Berechnung des Volumes eines Prismatoids, pag. 440—443. Articolo che ha (pag. 443, lin. 21—22) le seguenti data e firma: « Hamburg, im November » 1878. Th. Sinram ». — 6. Beitrag zur Ellipse, pag. 443—444. Articolo che ha (pag. 444, lin. 30) le seguenti data e firma: « Hamburg, December 1878. Th. Sinram ». — 7. Einige Aufgaben aus der Combinationsrechnung, pag. 445—447. Articolo che ha (pag. 447, lin. 3) le seguenti data e firma: « Hamburg, Im Februar 1879. « Th. Sinram ». — 8. Transformation der Leibnitz'schen Reihe für die Ludolph'sche Zahl. (Bereits mitgeteilt im 4. H. d. XV. Bandes der „Blätter für das Bairische Gymnasial- und Realschulwesen."), pag. 447—448. Articolo che ha (pag. 448, lin. 25) le seguenti data e firma: « Würzburg. Friedrich Polster ».

Litterarischer Bericht CCLII, pag. 38—49. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 38—43. — Zur Geschichte des Malfatti'schen Problems. Von Dr. Armin Wittstein. Nördlingen 1878. C. H. Beck. 27 S. und 2 Fig. Taf., pag. 38—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 22): « H. » — Het beginsel der kleinste werking in verband met de bewegingsvergelijkingen van Lagrange en Hamilton. Academisch proefschrift van A. Kempe. Leiden 1878, pag. 39. Articolo firmato (lin. 37): « H. » — Giambattista Biadego. Pietro Maggi, matematico e poeta Veronese (1809—1854). Verona 1879. H. F. Münster. 176 S., pag. 39—40. Articolo fir-

Digitized by Google

mato (pag. 40, lin. 29): « H. » — Bulletino (*sic*) di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni. Tomo XI. Roma 1878. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, pag. 40—42. — (7. Heft, pag. 40. — 8. Heft, pag. 40—41. — 9. Heft, pag. 41. — 10. Heft, pag. 41. — 11. Heft, pag. 41. — 12. Heft, pag. 41. — Somoff Andreas Nekrolog von Joseph Ivanowicht Somoff), pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 7): « H. ». — Domenico Chelini, cenno necrologico per Luigi Cremona. Atti della R. Accademia dei Lincei. Transunti III. 1879, pag. 42. Articolo firmato (lin. 38): « H. » — Platons Ideenlehre und die Mathematik. Von Dr. Hermann Cohen. Rectorats-Programm der Universität Marburg. Marburg 1879. N. G. Elwert. 4.° 31 S., pag. 42—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 12): « H. » — Methode und Principien, pag. 43—47. — Geometrie der Ebene (Planimetrie) bis zum Abschluss der Parallelentheorie. Von Friedrich Polster, Kgl. Studienlehrer. Mit 1 lithographischen Tafel. (Abdruck des Programms der Kgl. Studien-Anstalt Würzburg für das Studienjahr 1877/78.) Würzburg. J. Staudinger 48 S., pag. 43—44. Articolo firmato (pag 44, lin. 3): « H. » — Begriffschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens. Von Dr. Gottlob Frege, Privatdocenten der Mathematik an der Universität Jena. Halle a S. 1879. Louis Nebert. 88 S. pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 16): « H. » — $O\varepsilon\backslash\infty\Theta$. Eine mathematische Studie. Wissenschaftliche Beilage zum 10. und 11. Jahresbericht der König Wilhelms-Schule zu Reichenbach in Schlesien, Von deren Director Dr. Karl Heinrich Liersemann. 4° 77. S., pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 16, lin. 13); « H. » — Zahlenbüschel. Mittelpunkt. Aequivalente Vertretung von Punktsystemen Von Wilhelm Bunkofer, Professor. Beigabe zum Programm de. Progymnasium zu Bruchsal. 1878. 8.° 25 S., pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 20): « H. » — Arithmetik, Algebra und reine Analysis. — Die Fundamente der Determinantentheorie. Zum Gebrauche für das erst Studium bearbeitet von Dr. Victor Sersawy. Wien 1878. L. W. Seidel u. Sohn. 41 S. pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 24): « H. » — Geometrie. — Die einfache Einschreibung des regelmässigen 10, 14 und 18-Ecke und daraus folgend der r. 5, 7 und 9-Ecke. Fur Lehrer und Studirende in Gymnasien und Realschulen mit 3 in Text gedruckten Holzschnitten. Von Dr. Joseph Weisz. Budapest 1878. (Selbstverlag). 12 S. pag. 48. Articolo firmato (lin. 38): « H. » — Vermischte Schriften, Zeitschriften. — American Journal of Mathematics pure and applied. Editor in chief J. J. Sylvester. Volumen I. Baltimore 1878. 4.° 388. 8. (S. d. 248. litt. Ber. p. 42. 43.), pag. 49. Articolo firmato (lin. 31): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CXLVI, pag. 50—52. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 50. — Methoden und Principien, pag. 50. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 50. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 50—51. — Nautik, pag. 51. — Physik, pag. 51. — Vermischte Schriften, pag. 51. — Geometrie, pag. 52. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 52. — Mechanik, pag. 52. — Astronomie und Meteorologie, pag. 52

—— ARCHIV der MATHEMATIK UNR PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Vierundsechzigster Teil. Leipzig C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1879. In 8.°

—— Erstes Heft.

I. Ueber die Kettenbruchentwickelung für die Irrationale 2. Grades. Von K. E. Hoffmann, pag. 1—8.

II. Die Verwandlung der Irrationalen *n* ten Grades in einen Kettenbruch. Von K. E. Hoffmann, pag. 9—18.

III. Sur une propriété caractéristique des hélices. Par Paul Appell, pag. 19—23.

IV. Auflösung der dreigliedrigen algebraischen Gleichung. Von Herrn Julius Farkas professor in Polgárdi (Ungarn), pag. 24—29.

V. Discussion eines mehrfachen Integrales. Von Herrn Dr. Victor Sersawy in Wien, pag. 30—45.

VI. Moments d'inertie des Surfaces et Solides de révolution appartenant à la Sphere. Par Georges Dostor, pag. 46—56.

VII. Evaluation d'un certain déterminant. Par Georges Dostor, pag. 57—59.

VIII. Untersuchungen über kürzeste Linien. Von R. Hoppe, pag. 60—73.

IX. Lösung einiger Aufgaben aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Von Simon Spitzer, pag. 74—94.

X. Miscellen, pag. 95—112. — 1. Sur un théorème concernant les séries trigonométriques, pag. 95—96. Articolo firmato (pag. 96, lin. 15): « P. Appell. » — 2. Freier Fall aus einem Punkte der Erdoberfläche, pag. 96—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. 39): « R. Hoppe. » — 3. Beweis eines Satzes über Projectionen, pag. 105—108. Articolo che ha (pag. 108, lin. 40) le seguenti data e firma: « Prag. März 1879. Ant. Suchard a. » — 4. Bemerkungen über das Erzeugniss eines eindeutigen Strahlenbuschels und eines zweideutigen Strahlensystems zweiter Classe, pag. 109—112. Articolo che ha (pag. 112, lin. 41) le seguenti data e firma: « Wien, März 1879. Adolf Ameseder. »

Litterarischer Bericht CCLIII, pag. 1—11. — Technik, pag. 1—2. Articolo firmato (pag. 2, lin. 25): « H. » — Neuere Apparate für Naturwissenschaftliche Schulen und Forschung. Gesammelt von M. Th. Edelmann, Privatdocent an der technischen Hochschule und Inhaber des physical-mechanischen Instituts in München. I. Lieferung. Mit 10 lithographirten Tafeln. Stuttgart 1879. Meyer u. Zeller. 96 S., pag. 2. Articolo firmato (lin. 39): « H. » — Elasticität, Akustik und Optik, pag. 3—6. — Untersuchungen über das Gleichgewicht des elastischen Stabes. Von Dr. L. Pochhammer, ord. Professor der Mathematik a. d. Universität Kiel. Kiel 1879. Paul Toeche. 184 S., pag. 3. Articolo firmato (lin. 28): « H. » — Zur Lere von den Klängen der Konsonanten. Von Prof. Dr. G. Michaelis. Berlin 1879. Barthel u. Co. 63 S., pag. 3—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 13): « H. » — Physik, pag. 6—7. — On the equilibrium of heterogeneous substances. Second part. By J. Willard Gibbs, Professor of mathematical physics in Yale College, New Haven, Connecticut. (Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. III. Part 2). 182 S., pag. 6—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 5): « H. » — Die Fortschritte der Physik im Jahre 1875. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXXI. Jahrgang. Redigirt von Prof. Dr. Neesen. Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer, pag. 7. Articolo firmato (lin. 17): « G. Reimer. » — Vermischte Schriften, pag. 7—11. — Zeitschrift für angewandte Elektricitätslehre mit besonderer Berücksichtigung der Telegraphie, des elektrischen Beleuchtungswesens, der Galvanoplastik und verwandtes Zweige. Herausgegeben von Dr. Ph. Carl, Professor der Physik an der königl. Kriegs-Akademie in München, Herausgeber des „Repertorium für Experimental-Physik" München 1879. Rudolph Oldenbourg, pag. 7. Articolo firmato (lin. 36): « H. » — Nouvelle Correspondance Mathématique rédigée par Eugène Catalan, ancien élève d'École Polytechnique. Docteur ès Sciences, Professeur à l'Université de Liége, etc. avec la collaboration de MM. Mansion, Laisant, Brocard, Neuberg et Edouard Lucas. Tome cinquième. Liége 1879. E. Decq., pag. 8. Articolo firmato (lin. 27):

Digitized by Google

« H. » — Bulletins de l'Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. 2me série. Bruxelles. F. Hayez, pag. 8—11. Articolo firmato (pag. 11, lin. 7): « H. » — Nieuw Archief voor Wiskunde. Deel V. Amsterdam 1879. Weytingh en Brave, pag. 11. Articolo firmato (lin. 23): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CXLVII, pag. 12—15. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 12. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 12. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 12.—Geometrie, pag. 12—13. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 13. — Mechanik, pag. 13.—Technik, pag. 13—14. — Astronomie und Meteorologie, pag. 14. — Physik, pag. 14. — Vermischte Schriften, pag. 14—15.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Vierundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4°.

— Nr. 2263. — Juni 17. 1879.

Note sur une inégalité du quatriéme ordre qui existe dans les moyens mouvements des Satellites Titan et Japhet de Saturne; col. 97—102.

Schreiben des Herrn Prof. Watson an den Herausgeber, col. 101—106, che ha (pag. 106, col. 105, lin. 4, col. 106, lin. 4—5) le seguenti data e firma: « University of Michigan Observatory Ann. Arbor, May 15, 1879. *James* » *C. Watson* ».

Planeten-Beobachtungen, angestellt am 12füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte. Mitgetheilt von Professor *C. Bruhns*. col. 105—110.

The Motion of Hyperion, col. 109—112. Articolo che ha (col. 112, lin. 39—41), le seguenti data e firma: « U. S. Naval Observatory, Washington, 1879, April 30. *A. Hall.* »

— Nr. 2264. — Juni 24. 1879.

Satellites of Saturn, col. 113—120 Articolo che ha (col. 120, lin. 24—26) le seguenti data e firma: « Morrison Observatory, Glasgow Missour. May 1879. *C. W. Pritchett* ».

Eclipses of Jupiter's Satellites observed at Windsor, N. S. Wales in 1878. col. 119—122. Articolo che ha (col. 121, lin. lunghe), le seguenti data e firma: « Observatory, Windsor, N. S. Wales, April 21. 1879. *John Tebbutt.* »

Preisaufgaben der holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem. (Auszug aus dem Programm von 1879; ins Deutsche übersetzt und für die Astr. Nachrichten mitgetheilt von Dr. *J. A. C. Oudemans*, col. 121—124.

Ring-Micrometer Observations of Brorsen's Comet, col. 124—126. Articolo che ha (col. 126 lin. 7.) le seguenti data e firma: « Observatory Windsor, N. S. Wales April 7, 1879. *John Tebbutt.* »

The Variable Star R. Scuti. By *Edwin F. Sawyer*, col. 125—126.

Plejadenbedeckung, 1879, Januar 31, beobachtet von Prof. Dr. *A. Beck*. col. 127—128. Articolo che ha (col. 128, lin. 11—12) le seguenti data e firma: « Riga, Mai 1879. A. Beck ».

Entdeckung eines Planeten. Telegramm aus Marseille. col. 127—128, Articolo che ha (col. 127—128, lin. lunghe 5) le seguenti data e firma: « Berlin, 1879 Juni 15. *V. Knorre.* »

Entdeckung eines Cometen, col. 127—128.

— Nr. 2265. — Juni 30. 1879.

Ausgleichung des deutschen Längenbestimmungsnetzes, col. 129—142. Articolo che ha (col. 142, lin. 4, col. 142, lin. 3), le seguenti data e firma: « Berlin. 18. Juni 1879. *Albrecht.* »

Observations de la comète Tempel II 1867, faites à l'observatoire Impérial de Rio de Janeiro, col. 142. Articolo che ha (col. 141—142, lin. lunghe 17), le seguenti data e firma: « Rio Janeiro, 26. Mai 1879. *L. Cruls.* »

Observations of Planet (196) (Peters), col. 141—142. Articolo che ha (col. 142—142, lin. lunghe 28), le seguenti data e firma: « Greenwich, 1879 June 9. *G. L. Tupman.* »

Aus einem Schreiben des Herrn Ober-Ingenieur Metzger an den Herausgeber, col. 143—144. Articolo che ha (col. 143, lin. 15, col. 144, lin. 15) le seguenti data e firma: « Stuttgart 9 Juni 1879. *E. Metzger* ».

Beobachtung des Cometen *b* 1879 am Filarmicrometer des Bahnsuchers der Strassburger Sternwarte, col. 143—144. Articolo che ha (col. 144, lin. 23), le seguenti data e firma: « Strassburg, 1879 Juni 22. Prof. *Winnecke.* »

Observations de la planète (189) col. 144—145.

— Nr. 2266. — Juli 3. 1879.

Folgerungen aus b. Oppolzer' neuer Methode für die Bearbeitung späterer Oppositionen. Von *F. Kühnert*, col. 143—150.

Sternbedeckungen und Verfinsterungen der Jupitersatelliten, beobachtet auf der Wiener Sternwarte, col. 149—152. Articolo che ha (col. 151—152, lin. lunga 21), le seguenti data e firma: « Wien, 24 Juni 1879. *J. Holetschek.* »

Brorsen's Comet, beobachtet 1879 zu Athen. col. 153—156. Articolo che ha (col. 155, lin. 17, col. 156, lin. 15) le seguenti data e firma: « Athen, 1879 Juni 16. *J. F. Julius Schmidt.* »

Encore quelques mots sur la constitution des comètes. col 155—156. Articolo che ha (col. 156, lin. 42—43) le seguenti firma e data: « *Th. Bredtchin.* 1879. 24. Juin ».

Elemente und Ephemeride des von L. Swift in Rochester (U. S.) am 20. Juni entdeckten Kometen, berechnet von Dr. *J. Holetschek*. Circular der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, col. 157—158.

Beobachtung des Cometen *b* 1879 (Swift). col. 157—158. Articolo che ha (col. 158, lin. 42) le seguenti data e firma: « Leipzig, 28. Juni 1879. *C. Bruhns.* »

— Nr. 2267. — 1879. Juli 6.

Observations of Minor Planets at the U. S. Naval Observatory in 1876. (Communicated by Rear-Admiral *John Rodgers* Superintendent), col. 159—172. (Schluss folgt.)

Beobachtung der Sonne, col. 173—174. Articolo che ha (col. 173, lin. 32, col. 174, lin. 32) le seguenti data e firma: « Athen, 1879 Juni 16. *J. F. Julius Schmidt.* »

Comet Tempel II 1867, col. 173—174. Articolo che ha (col. 173, lin. 39, col. 174, lin. 39) le seguenti data e firma: « Athen, 1879 Juni 16. *J. F. Julius Schmidt.* »

Beobachtung des Cometen von Swift, col. 173—174. Articolo firmato (col. 174, lin. 42): « 1879 June 25, *G. L. Tupman* ».

— Nr. 2268. 1879. Juli 14.

Observations of Minor Planets at the U. S. Naval Observatory in 1876. (Communicated by Rear-Admiral *John Rodgers*, Superintendent.) Schluss, col. 175—188.

Digitized by Google

Elemente und Ephemeride des Cometen von Swift, col. 187—188. Articolo che ha (lin. 30), le seguenti data e firma: « Wien 1879 Juli 7. *Karl Zelbr.* »

Beobachtung des cometen Swift am Ringmicrometer der Josefstädter Sternwarte in Wien, col. 187—188. Articolo che ha (lin. 39), le seguenti data e firma: « Wien, 1879 Juli 7. *Ferdinand Anton.* »

Beobachtungen, Elemente und Ephemeride des Cometen von Swift, col. 189—190. Articolo che ha (lin. 28—29) le seguenti data e firma: « Strassburg 1879 Juli 6. *Winnecke.* »

—— Nr. 2269. 1879. Juli 24.

Note on Saturn, col. 191—192. Articolo che ha (col. 192, lin. 31—32) le seguenti data e firma: « Washington, 1879 » June 7. *A. Hall.* »

Spectroscopische Beobachtung des Cometen Brorsen, col. 193—196. Articolo che ha (col. 195, lin. 6, col. 196, lin. 6) le seguenti data e firma: « O—Gyalla Sternwarte 1879. den 30 Juni. *von Konkoly.* »

Resultate aus Beobachtungen veränderlicher Sterne im Jahre 1878. (Fortsetzung und Schluss zu Nr. 2248). col. 195—198. Articolo che ha (col. 198, lin. 19), le seguenti data e firma: « Klausenburg 1879, Juli 12. *Friedrich Schwab.* »

On the Brightness and Parallax of Double-Stars, col. 197—200. Articolo che ha (col. 199, lin. 11, col. 200, lin. 9), le seguenti data e firma: « Markree-Observatory. 1879. June 24. *W Doberck.* »

Wiederauffindung und Beobachtung des ☿ II 1867, angestellt auf der Sternwarte Arcetri, col. 199—202. Articolo che ha (col. 202, lin. 33—34), le seguenti data e firma: « Arcetri, Juni 25, 1879. *Wilh. Tempel.* »

Beobachtungen von Jupiterstrabanten-Verfinsterungen, col. 201—204. Articolo che ha (col. 203—204, lin. 41—42), le seguenti data e firma: « Nautical Almanac Office, Washington, 17. June 1879. *D. P. Todd.* »

Berichtigung und Druckfehler zu « Folgerungen aus Oppolzers neuer Methode etc. » in Nr. 2266, col. 203—206. Articolo che ha (col. 206, lin. 6—7), le seguenti data e firma « Wien 1879, Juli 8. *FKühnert.* »

On the Distribution of Double-Stars, col. 205—206. Articolo che ha (col. 206, lin. 28—29), le seguenti data e firma: « Markree-Observatory, 1879 July 2. *W. Doberck.* »

Entdeckung eine. Planeten, col. 205—206. Articolo che ha (lin. lunghe 6—7) le seguenti data e firma: « Berlin 1879, Juli 13. *Förster* »

—— Nr. 2270. 1879. Juli 31.

Hilfstafel für die Differenz zwischen dem sphäroidischen und dem sphärischen Längenunterschiede zweier Punkte auf der Erdoberfläche. Von *M. Sadebeck* col. 207—220.

Essai d'un calcul des perturbations, col. 221—222. Articolo che ha (col. 222, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « Naples, 20 Juin 1879. *A. de Gasparis.* »

—— Nr. 2271. 1879. August 13.

Ueber die geodätische Linie. Dritte allgemeine Aufgabe. Auflösung der sphäroidischen Dreiecke, col. 223—228 (Schluss folgt.)

Ueber die Beobachtungen des « Polarissimus » (Bonner Durchmusterung 89° Nr. 37) Von Dr. *Fabritius*, col. 229—234.

Observations of Comet Swift, col. 233—236. Articolo che ha (col. 236, lin. 7—8), le seguenti data e firma: « Albany, N. Y. July 9, 1879. *Lewis Boss.* »

Cometenbeobachtungen am Aequatoreal der Kieler Sternwarte, ☿ *Brorsen*, col. 235—238. Articolo firmato (col. 238, lin. 16): « Dr. *E. Lamp.* »

Comet 1879 Swift, col. 237—238. Articolo che ha (lin. 31), le seguenti data e firma: « Greenwich, 1879. « July 6. *G. L. Tupman.* »

—— Nr. 2272. 1879. August. 21.

Ueber die geodätische Linie. Dritte allgemeine Aufgabe. Auflösung der sphäroidischen Dreiecke. (Fortsetzung statt Schluss), col. 239—250. (Schluss folgt.)

Positionswinkel der Marsaxe und Hülfswinkel zur leichten Berechnung der Phase für die Marsopposition 1879, col. 251—254. Articolo che ha (col. 254, lin. 18—19), le seguenti date e firma: « Strassburg 1879, Juli 28. *Ernst Hartwig.* ».

Schreiben des Herrn Prof. Tietjen an den Herausgeber, col. 253—254.

Entdeckung eines Planeten, col. 253—254. Articolo che ha (col. 253—254, lin. lunga 15) le seguenti data e firma: « Berlin, den 9. August 1879. *Foerster.* »

Todes-Anzeige, (Dr. Johann von Lamont), col. 253—254.

—— Nr. 2273. — 1879. August 24.

Ephemerides of the five inner Satellites of Saturn 1879. By *A. Marth*, col. 255—268 (Schluss folgt.).

Elemente und Ephemerides des Cometen Swift, col. 269—270. Articolo che ha (col. 269, lin. 14, col. 270, lin. 14) le seguenti data e firma: « Leipzig, den. 13. August 1879. *C. Bruhns.* »

Elemente des Cometen von Swift, col. 269—270. Articolo che ha (col. 269, lin. 23, col. 270, lin. 29), le seguenti data e firma: « Dudley Observatory, Albany, U. S., July 14, 1879. *Lewis Boss.* »

Telegramm von der k. k. Akademie in Wien, col. 269—270.

Anzeigen, col. 269—270.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI VOLUME DECIMOQUARTO 1878—79 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E C. In 8°

—— DISP. 4ª (*Marzo* 1879.).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, pag. 555—574. — Adunanza del 9 Marzo 1879, pag. 555—563.

DI UNA NUOVA SURETTA PER LE ANALISI VOLUMETRICHE. Memoria del Professore Giulio MONSELISE, pag. 555—563.

Adunanza del 23 Marzo 1879, pag. 564—585.

SULLO STRUMENTO DEI PASSAGGI TASCABILE DI STEGER E SULLE EQUAZIONI FONDAMENTALI DA CUI DIPENDE L'USO DI ESSO E DEGLI STRUMENTI DEI PASSAGGI IN GENERALE. Nota del Cav. Alessandro DORNA, pag. 565—573.

Dott. Carlo Maria PEROSINO, SU D'UN TELEFOTOGRAFO AD UN SOLO RILO, pag. 574—585.

Digitized by Google

—— DISP. 5.ª (*Aprile* 1879).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE, Adunanza dei 6 Aprile 1879, pag. 707—732.

DEGLI ASSI ELASTICI. Memoria del Dott. Gaetano PITTALUGA, pag. 707—720.

Socio Cav. Alessandro DORNA, Anno XIV 1879. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Gennaio, pag. 730. — Anno XIV 1879 RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Febbraio, pag. 731. — Anno XIV 1879 RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Marzo, pag. 732.

Adunanza del 27 Aprile 1879, pag. 735—766.

DIMOSTRAZIONE GEOMETRICA DI ALCUNE PROPRIETA' DELLA SUPERFICIE GENERATA DALLA CURVA LOGARITMICA MOVENTESI ELICOIDALMENTE INTORNO AL SUO ASSINTOTO. Memoria del Cav. Giuseppe BRUNO, pag. 735—747.

DEL MOTO PER UNA LINEA PIANA. Nota del Socio Capitano F. SIACCI, pag. 750—760.

SULLA DETERMINAZIONE DEL TEMPO COLLO STRUMENTO DEI PASSAGGI TRASPORTABILE. Nota del Cav. Alessandro DORNA, pag. 761—766.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO.— ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1878 ALL'OTTOBRE 1879 TOMO QUINTO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI, 1878—1879. In 8.°

—— *Dispensa Settima.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 555—632. — SULLA TEMPERATURA DELLA LUCE ELETTRICA OSSIA SULLA TEMPERATURA DELLE ESTREMITÀ POLARI DEI CARBONI NELL'ATTO CHE PRODUCONO LA LUCE ELETTRICA MEMORIA DEL M. E. FRANCESCO ROSSETTI, pag. 555—572.

SUL VALORE DELL'EFFETTO PELTIER IN UNA COPPIA FERRO-ZINCO. RICERCHE DEL DOTT. MANFREDO BELLATI, pag. 573—588.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO 1879, pag. CXVII—CXX.

—— *Dispensa Ottava.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 637—803.

TRASUNTO DELLA QUARTA PARTE DELLE CONSIDERAZIONI DELLE MATEMATICHE PURE DEL M. E. GIUSTO BELLAVITIS, pag. 673—676.

L'INGEGNERE RICCARDO LA NICCA E LA REGOLAZIONE DELLE ACQUE DEL JURA SVIZZERO. MEMORIA DEL M. E. LUIGI TORELLI (con 1. Tavola). pag. 677—718.

SOPRA ALCUNI ESERCIZII DI STATICA GRAFICA PROPOSTI DAL PROF. H. G. ZEUTHEN. NOTA DEL S. C. ANTONIO FAVARO. pag. 719—748.

SUL LUOGO SFERICO DEI PUNTI NEI QUALI È MINIMA LA VARIAZIONE DELL'AZIMUT RISPETTO AL TEMPO. NOTA DEL M. E. G. LORENZONI (con una Tavola), pag. 749—776.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Maggio 1879, pag. CXLI—CXLIV,

—— *Dispensa Nona.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 811—917.

SULLA ECLISSE PARZIALE DI SOLE DEL 18 (19 MATTINA) LUGLIO 1879 OSSERVATA NELLA R. SPECOLA DI PADOVA. COMUNICAZIONE DEL M. E. PROF. G. LORENZONI pag. 913—917.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Giugno 1879 pag. CLXI—CLXIV.

AURELJ (FILIPPO). — FILIPPO AURELJ LA QUESTIONE DEGLI ELEMENTI PRIMI DELLA MATERIA SECONDO LE MODERNE TEORIE DELLA FISICA E DELLA CHIMICA APPENDICE. RIETI TIPOGRAFIA TRINCHI 1879. CAMERINO LIBRERIA I EI SUCCESSORI SARTORI. In 8.°, di 48 pagine.

BELLATI (Dott. MANFREDO). — SUL VALORE DELL'EFFETTO PELTIER IN UNA COPPIA FERRO-ZINCO. Ricerche DEL DOTT. MANFREDO BELLATI. In 8°, di 16 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 9—12) si legge: « (Estr. dal Vol. V, Ser. V degli Atti del R. Istituto veneto di scien e, lettere ed » arti.) Venezia, 1879. Tip. Antonelli. »

BELTRAMI (Prof. EUGENIO). — ALLA CARA E VENERATA MEMORIA DI DOMENICO CHELINI RICERCHE DI GEOMETRIA ANALITICA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI. BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1879. In 4.° di 82 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estratto dalla Serie III. Tomo X, delle Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna. — Letto nella Sessione del 27 Febbraio 1879. »

BERTRAND (M. J.) — INSTITUT DE FRANCE. ÉLOGE HISTORIQUE DE URBAIN-JEAN-JOSEPH LEVERRIER PAR M. J. BERTRAND SECRÉTAIRE PERPÉTUEL Lu dans la séance publique annuelle de l'Académie des sciences du 10 mars 1879. PARIS TYPOGRAPHIE DE FIRMIN-DIDOT ET C.e IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE, RUE JACOB, 56 — M DCCC LXXIX. In 4.° di 36 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 6) si legge: « Paris. — Typographie de Firmin-Didot et C.ie impr. de l'In- » stitut, rue Jacob, 56. — 7781. »

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME PREMIER GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. À BALE 1879. In 8.°

—— N° 6. — 15 Juin 1879.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE MARS 1879, pag. 465—468.

Digitized by Google

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE MARS 1879, pag. 469—471.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1879, pag. 473—476.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT BERNARD pendant LE MOIS D'AVRIL 1879, pag. 477—479.

NOTICE SUR LA CONSTITUTION DES NUAGES & LA FORMATION DE LA GRÊLE PAR G. OLTRAMARE, Professeur à l'Université de Genève, pag. 487—501.

DISCUSSION DU CATALOGUE DES RAIES CHROMOSPHÉRIQUES DE YOUNG PAR M. NORMAN LOCKYER, F. R. S. (Première note, 5 mars 1879, communiquée par l'auteur.) TRADUCTION, pag. 502—514.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 577—584. — PHYSIQUE. H.-F. WEBER. — UNTERSUCHUNGEN. . . . . RECHERCHES SUR LA LOI ÉLÉMENTAIRE DE LA DIFFUSION DES LIQUIDES). *Vierteljahrsschrift der Zürcher naturforschenden Gesellschaft*, Zurich, 1879). pag. 577—579. Articolo firmato (pag. 579, lin. 23). « C. S. »

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DU GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE MAI 1879, pag. 585—586.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE MAI 1879, pag. 589—591.

—— BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME DEUXIÈME CENÈVE BUREAU DES ARCHIVES RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL place de la LOUVE, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120. Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, A BALE. 1879. In 8°

—— N° 7. — 15 Juillet 1879.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA GRÊLE ET DES TROMBES ASPIRANTES PAR M. DANIEL COLLADON, pag. 5—47.

SUR L'ÉTAT D'ÉQUILIBRE QUE PREND AU POINT DE VUE DE SA CONCENTRATION UNE DISSOLUTION SALINE PRIMITIVEMENT HOMOGÈNE DONT DEUX PARTIES SONT PORTÉES A DES TEMPÉRATURES DIFFÉRENTES PAR M. Charles SORET, pag. 48—64.

DÉTERMINATION DES LONGUEURS D'ONDE DES RADIATIONS TRÈS RÉFRANGIBLES DU MAGNESIUM, DU CADMIUM, DU ZINC ET DE L'ALUMINIUM PAR M. A. CORNU, (Communiqué à la Societé de Physique et d'Hist. nat. à Genève, séance du 5 juin 1879.), pag. 118—126.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 127—128. — PHYSIQUE. HENRI DUFOUR. — SUR UN NOUVEAU BAROMÈTRE ENREGISTREUR. — (*Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles*, t. XVI, p. 46), pag. 127—128.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE JUIN 1879, pag. 129—132.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JUIN 1879, pag. 133—134.

—— N.° 8. — 15 Août 1879.

ANALYSE DE QUELQUES OUVRAGES RÉCENTS RELATIFS A LA TOPOGRAPHIE ET LA CONSTITUTION DE LA LUNE PAR M. RAPIN, pag. 203—233 (*A suivre.*)

OBSERVATIONS FAITES A SAINT-CERGUES PENDANT L'ORAGE DU 5 AOUT 1879, PAR M. RAOUL PICTET, pag. 234—237.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 238—242. — PHYSIQUE A. ACHARD, ingénieur. — DE LA FORCE MOTRICE A GRANDE DISTANCE AU MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ. (*Annales de Mines*, livraison de janvier-février 1879), pag. 238—242.

LE P. F. DENZA. — LOIS DES VARIATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE, déduites des observations régulières faites à l'observatoire du college royal Charles-Albert de Moncalieri. (Note communiquée par l'auteur), pag. 243—245.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1879, pag. 249—250.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JUILLET 1879, pag. 253—254.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. TOME XXV. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences. C. Vesséłofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass.-Ostr., 9e ligne, N° 12). In 4.°

—— N. 4. (*Feuilles* 21-32).

Passage de la planète Mercure sur le disque du soleil, observé à St.-Pétersbourg à l'observatoire astronomique de l'Académie des sciences le 6 mai, 1878. Par A. Sawitsch. (Lu 2 Mai 1878), col. 321.

Remarques générales sur les comètes. Par Th. Bredichin, membre-correspondant de l'Académie. (Lu le 27 février 1879), col. 371—389.

Observations des planètes Uranus et Neptune à S.-Pétersbourg en 1878. Par A. Sawitsch. (Lu le 13 mars 1879.) col. 390—391.

Vorläufige Mittheilungen über die Erscheinung des Encke'schen Cometen im Jahre 1878. Von O Backlund. (Lu le 10 avril 1879). col. 496—501.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878—79. PARIS, AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ. 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1879. In 8.°

—— No. 3.

Sur quelques propriétés des coniques homofocales; par. M. LAGUERRE. (Séances des 10 et 24 janvier 1879.), pag. 66—72.

Sur l'intégrale $\int_x^\infty \frac{e^{-x}dx}{x}$; par M. LAGUERRE. (Séances des 14 et 28 février 1879.), pag. 72—81.

Digitized by Google

Sur une propriété remarquable des nombres incommensurables; par M. STEPHANOS. (Séance du 14 février 1879.), pag. 81—83.
Sur l'équation différentielle des coniques; par M. HALPHEN. (Séance du 13 février 1879.), pag. 83—85.
Note sur la Géométrie des quinconces, par M. LAQUIÈRE. (Séance du 28 mars 1879), pag. 85—92.
Sur le développement d'une fonction intermédiaire; par M. HALPHEN. (Séance du 28 mars 1879.), pag. 92—96.

— No. 4.

Sur le développement d'une fonction intermédiaire par M. HALPHEN. (Séance du 28 mars 1879.), pag. 97—98. (*Suite et fin*).
Sur une méthode d'approximation des racines carrées, connue dans l'Inde antérieurement à la conquête d'Alexandre; par M. L. RODET. (Séance du 28 mars 1879.), pag. 98—102.
Sur une classe de fonctions non uniformes: par M. E. PICARD. (Séance 28 mars 1879), pag. 102—104.
Sur les équations différentielles linéaires. (Extrait d'une Lettre de M. BRIOSCHI à M. LAGUERRE.) (Séance du 11 avril 1879), pag. 105—108.
Sur quelques propriétés de l'ypocycloïde à trois points de rebroussement; par M. LAGUERRE. (Séance du 11 avril 1879), pag. 108—123.
Sur un système de trois équations différentielles totales qui définissent la moyenne arithmético-géométrique de quatre éléments; par M. C.-W. BORCHARDT. (Séance du 25 avril 1879.), pag. 124—128.
Sur l'indice des fractions rationnelles; par M. HERMITE. (Séance du 25 avril 1879.), pag. 128.

— N. 5.

Sur l'indice des fractions rationelles; par M HERMITE, (Séance du 25 avril 1879.), pag. 129—131. (*Suite et fin*)
Note relative à deux théorèmes de Lagrange sur le centre de gravité; par M. JUNG. (Séance du 9 mai 1879.), pag. 132—138.
Solution simple d'un problème de Géométrie descriptive élémentaire; par M. HERMARY. (Séance du 23 mai 1879.), pag. 138—140.
Note sur les relations entre les éléments caractéristiques d'une courbe gauche et les accélérations du point qui la décrit; par M. HAAG. (Séance du 9 mai 1879.), pag. 140—143.
Intégrales des courbes dont les développantes par le plan et les développées par le plan sont égales entre elles: par M. l'abbé AOUST. (Séance du 27 juin 1879.), pag. 143—159,
Sur les méthodes d'approximation chez les anciens; par M. L. RODET. (Séance du 11 juillet 1879.), pag. 159—160.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME III.—ANNÉE 1879. (TOME XIV DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1878. In 8.°

— FÉVRIER 1879.

— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 33—42. — WITTSTEIN (d'Armin). — ZUR GESCHICHTE DES MALFATTI'SCHEN PROBLEMS. — Nordlingen, Beck'sche Buchhandlung, 1878; 27 pages, 2 Pl., pag. 33—34. Articolo firmato, (pag. 34, lin. 4): « S. GÜNTHER. » — BILLWILLER (R.). — UEBER ASTROLOGIE. Vortrag gehalten von ROBERT BILLWILLER, Chef der schweiz. meteorol. Centralstation in Zürich. — Basel, Schweighauser'sche Buchhandlung, 1878; 33 pages, pag. 34—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 10): « S. GÜNTHER. » — ANDRÉIEF (K.-A.), professeur de Mathématiques pures à l'Université de Kharkof, *Des affinités géométriques appliquées au problème de la construction des courbes*. (traduit par M. Potocki.), pag. 35—41. Articolo firmato, (pag. 41, lin. 18): « N. BOUGAIEF. » — KOENIGSBERGER (L.). — VORLESUNGEN ÜBER DIE THEORIE DER HYPERELLIPTISCHEN INTEGRALE. — Leipzig, 1878. In 8°, 170 p. pag. 41—42.

MÉLANGES, pag. 42—72. — QUELQUES FORMULES FONDAMENTALES POUR L'ÉTUDE DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES ALGÉBRIQUES DU PREMIER ORDRE ET DU SECOND DEGRÉ ENTRE DEUX VARIABLES ET A INTÉGRALE GÉNÉRALE ALGÉBRIQUE. PAR F. CASORATI, Professeur à l'Université de Pavie. (TRADUIT PAR E. DEWULF.), pag. 42—48. — NOUVELLE THÉORIE DES SOLUTIONS SINGULIÈRES DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES DU PREMIER ORDRE ET DU SECOND DEGRÉ ENTRE DEUX VARIABLES; PAR M. F. CASORATI. (Communication faite à l'Académie royale des Lincei, le 5 mars 1876. (TRADUIT PAR E. DEWULF.), pag. 48—59. — NOTE SUR LA DÉCOUVERTE DES PLANÈTES INTRA-MERCURIELLES PENDANT L'ÉCLIPSE DU 29 JUILLET 1878; PAR M. G. RAYET, pag. 59—64. — SUR LES POLYGONES CIRCONSCRIPTIBLES A UN CERCLE; PAR M. G. DARBOUX, pag. 64—72.

— SECONDE PARTIE.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 33—43. — VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT, Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft, E. Schoenfeld und A. Winnecke. — Leipzig. In 8.° (Voir *Bulletin*. I 2, 419) Tome XIII, pag. 33—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 10): « G. R. ». — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. Bruxelles, F. Hayes. In-4°, pag. 36—39. Tome XXXVII; 1869, pag. 36—37. — Tome XXXVIII; 1871, pag. 37—38. — Tome XXXIX; 1872, pag. 38. — Tome XL; 1873, pag. 38. — Tome XLI, 1875—1876, pag. 38. — Tome XLII; 1877—1878, pag. 38—39. — MÉMOIRES couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. — Bruxelles, F. Hayes. In-4, pag. 39—41. Tome XXXIV; 1867—1870, pag. 39. — Tome XXXVII; 1873, pag. 39—40; Tome XXXIX; 1876, pag. 40. — Tome XL; 1876, pag. 40. — Tome XLI; 1876—1878, pag. 41. — ANNUAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — Bruxelles, Hayes. In-18, pag. 41—43. Tome XXXIV; 1868, pag. 41. — Tome XXXV; 1869. pag. 41. — Tome XXXVII; 1871, pag. 42. — Tome

Digitized by Google

XXXVIII; 1872, pag. 42. — Tome XXXIX; 1873, pag. 42. — Tome XL; 1874, pag. 42. — Tome XLI; 1875, pag. 42. — Tome XLII, 1876, pag. 43. — Tome XLIII; 1877, pag. 43. — Tome XLIV; 1878, pag. 43. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, rédigées par MM. GERONO et CH. BRISSE — 2. série. Tome XVII; 1878, pag. 43—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 29): « A. L. »

—— MARS 1879.

—— PREMIERE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 73—64. — GÜNTHER (S.). — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. 3. fascicule. Halle, 1878. In-8°, 87 pages. Voir *Bulletins*, II$_2$ 410 et 437. pag. 73—105. Articolo firmato, (pag. 405, lin. 19): « H. B. » — GÜNTHER (S.). GRUNDLEHREN DER MATHEMATISCHEN GEOGRAPHIE UND ELEMENTAREN ASTRONOMIE ZUM GEBRAUCHE IN HÖHEREN MITTELSCHULKLASSEN UND BEI AKADEMISCHEN VORTRÄGEN. — 1 vol. in-8° de 127 p. Munchen, 1878. pag. 105—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 35): « G. R. »

MÉLANGES. — DE L'EMPLOI DES FONCTIONS ELLIPTIQUES DANS LA THÉORIE DU QUADRILATÈRE PLAN; PAR M. G. DARBOUX, pag. 109—128.

—— SECONDE PARTIE.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 57—64. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE, rédigée par E. CATALAN, avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG et ÉD. LUCAS, Tome IV; 1878, pag. 57—64. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Tome LXXXVIII; 1879. 1er taimestre N.° 1 6 janaier, pag. 64.

—— AVRIL 1879.

—— PREMIERE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 129—132. — LEMONNIER (H.). — MÉMOIRE SUR L'ÉLIMINATION. In-4°, 92 p. — Paris, 1879, pag. 129—132. — SCHERING (E.). ANALYTISCHE THEORIE DER DETERMINANTEN. Göttingen, 1877. In-4°, 41 pages, pag. 132—136. Articolo firmato, (pag. 136, lin, 21, « J. T. »

MÉLANGES, pag. 136—192. — QUELQUES THÉORÈMES NOUVEAUX SUR L'HYPOCYCLOIDE A TROIS REBROUSSEMENTS; PAR M. S. KANTOR, à Vienne, pag. 136—144. — SUR UN NOUVEL APPAREIL A LIGNE DROITE DE M. HART; PAR M. G. DARBOUX, pag. 144—151. — RECHERCHES SUR UN SYSTÈME ARTICULÉ; PAR M. G. DARBOUX, pag. 151—192.

—— MAI 1879.

—— PREMIERE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 193—200. — THOMAE (J.). — ABRISS EINER THEORIE DER COMPLEXEN FUNCTIONEN UND DER THETAFUNCTIONEN EINER VERÄNDERLICHEN. 2 Auflage. 1 vol. In-8, 197 p. Halle, 1874, pag. 193—197. Articolo firmato (pag. 193—197. lin. 34). « J. T. » — ROHN (K.). — BETRACHTUNGEN ÜBER DIE KUMMER'SCHE FLÄCHE UND IHREN ZUSAMMENHANG MIT DEN HYPERELLIPTISCHEN FUNCTIONEN p. 2 München, 1878. In-8°, 60 pages, pag. 198—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 15). « J. T. » — BOUSSINESQ (J.). — ESSAI THÉORIQUE SUR L'ÉQUILIBRIE DES MASSIFS PULVÉRULENTS, COMPARÉ A CELUI DE MASSIFS SOLIDES ET SUR LA POUSSÉE DES TERRES SANS COHÉSION. — Paris, Gauthier-Villars, 1876. In-4° de 180 p. Prix: 10 fr. pag. 200—206. Articolo firmato (pag. 200, lin. 11). « P. M. »

MÉLANGES, pag. 238. — LETTRES DE LAPLACE A CONDORCET, pag. 207—216. — I, pag. 206—209. — Remarque sur la Lettre précédente; PAR M. G. DARBOUX, pag. 209—216. — II, pag. 216. — LAPLACE A D'ALEMBERT, pag. 217—222. — I, pag. 217—218. — II, pag. 219—222. — — LETTRE DE BORDA A CONDORCET, pag. 222—224. — LETTRE DE FUSS A CONDORCET, pag. 225—227. — LETTRE DE JEAN-ALBERT EULER A CONDORCET, pag. 227—228. — DOMENICO CHELINI (NOTICE NÉCROLOGIQUE); PAR M. L. CREMONA, pag. 228—238. — NOTE SUR LA CYCLIDE; PAR M. ELLIOT, Professeur à la Faculté des Sciences de Besançon, pag. 239—240.

—— SECONDE PARTIE

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 65—80. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Tome LXXXVIII; 1879, 1er trimestre 1879, pag 65—74. — N° 2; 13 janvir, pag. 65. — N° 3; 20 janvier, pag. 65—66. — N° 4; 27 janvier, pag. 66—67. — N°5; 3 février, pag. 67—68. — N° 6; 10 février, pag. 68. — N° 17 février, pag. 68—69. — N° 8; 24 février, pag. 69—70 — N° 9; 3 mars, pag. 70. — N° 10; 10 mars, pag. 70—71. — N° 11; 17 mars, pag. 71—72. — N° 12; 24 mais pag. 72—73. — N° 13; 31 mars, pag. 73. N° 14; 7 Avril. pag. 74. — N° 15; 14 Avril, pag. 74. — MÉMORIAL DE L'OFFICIER DU GÉNIE. 2° série. Tome XXV; 1876. Voir *Bulletin*, t. XI, p. 244, pag. 75—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 2); « H. B. » — THE OBSERVATORY, A MONTHLY REVIEW OF ASTRONOMY, edited by W. H.-M. Christie. — Londres, in 8°. Tome I (Avril 1877 — Avril 1878) pag. 78—80.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE. — 2^{me} SÉR., T. XLVII. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°

—— N.° 5.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 6 mai* 1879, pag. 495—569.

RAPPORTS, pag. 489—493. — *Sur l'élimination*; par M. Mansion, pag. 490. — *Rapport de de M. Catalan — Rapport de M. Folie.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 493—569.—*Sur l'élimination*, deuxième Note préliminaire; par M. P. Mansion, professeur à l'Uuiversité de Gand, pag. 532—541.

—— N.° 6.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 7 juin* 1879, pag. 741—827.

RAPPORTS, pag. 744—755.

Physiologie des muscles et des nerfs du Homard; par MM. L. Frederic et Vandevelde. *Rapport de M. Schwann*, pag. 746—748.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 755—827. — *Sur la prédominance de la couleur bleue dans les observations de scintillation, aux approches et sous l'influence de la pluie*; par M. Ch. Montigny, membre de l'Académie, pag. 755—766.

—— BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE. — 2^{me} SÉR., T. XLVIII, BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°

Digitized by Google

— N. 7.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 juillet* 1879, pag. 1—69.

COMMUNICATIONS ET LECTURES. pag. 19—69.

Notice sur la scintillation de l'étoile principale de γ d'Andromède dans ses rapports avec la couleur de cette étoile; par M. Ch. Montigny, membre de l'Académie, pag. 22—37.

Un mot sur l'irradiation; par M. J. Plateau, membre de l'Académie, pag. 37—41.

Sur quelques théorèmes relatifs aux surfaces d'ordre supérieur; par M. F. Folie, membre de l'Académie, et M. C. Le Paige, chargé du cours d'analyse à l'Université de Liége, pag. 41—44.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VI. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1879.

— Num. 4-7. Aprile-Luglio 1879.

L'ERUZIONE DELL'ETNA. Relazione del prof. Orazio Silvestri ai ministri d'Istruzione pubblica, Agricoltura e Commercio, pag. 61—75.

QUADRI DECADICI delle osservazioni microsismiche italiane ANNO METEORICO 1879. *dal Decembre* 1878 *all'Aprile* 1879, pag. 76—80,

BIBLIOGRAFIA HANNES HOEFER. *Die Erdbeben von Herzogenrath* (1873 und 1877) *und die hieraus abgeleiteten Zahlenwerthe*. (Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt, Jahrgang 1868 XXVIII. Band. N.° 3. Wien, 1878.), pag. 81. Articolo firmato (lin. 35): « A. FAVARO. » — R. HOERNES. *Erdbeben-Studien*. (Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1878 XXVIII. Band. N.° 3, Wien, 1878.), pag. 82—83. Articolo firmato (pag. 83, lin. 32): « A. FAVARO. » — Catalogo dei Terremoti avvenuti in Basilicata ed altre Provincie limitrofe dal 1851, fino a tutto Dicembre 1878, con osservazioni sul fenomeno sismico fatte dal Prof. Francesco Nanojs, pag. 84—85. — Osservazioni. pag. 85—89.

CORRISPONDENNZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI. Parte italiana. Riassunto delle osservazioni sismiche di Bologna del Marzo, Aprile, Maggio 1876 (C. A. MALVASIA) *Marzo*, pag. 89—91 — Intorno al periodo sismico della Romagna e Toscana dell'Aprile e Maggio 1879 (*Corrispondenze diverse riunite*). — *Bologna*. — (*Gabinetto tromosismico del* C. A. MALVASIA: 27 *Aprile*), pag. 91—92. — R. Osservatorio di Bologna (*Il Direttore* A. Prof. SAPORETTI). pag. 92 — Firenze. — (*Osservatorio Ximeniano del* P. FILIPPO CECCHI 26 *Aprile*, pag. 92—93. — 27 *Aprile* pag. 93—94. — 2 *Maggio*, pag. 94. — Ravenna e montagne vicine. (*Lett. Prof.* TOZZOLI 6 *Maggio*), pag. 94. — Palazzuolo di Romagna. — (*Lett. del Sindaco* 23 *Maggio*), pag. 94—95. — Il vulcano di Grecchia, pag. 95. — *Rettifica intorno alle notizie delle isole di Lipari pubblicate nell'antecedente fascicolo*, pag. 95—96. — Eruzioni dello Stromboli (*Lett. del Sac.* GIUSEPPE MERCALLI *di Milano*), pag. 96—97. — Sac. MERCALLI GIUSEPPE *Prof. nel Semin. Liceale di Milano*, pag. 97. — Cronaca dell'Etna anteriore alla grande eruzione ossia notizie dell'eruzione di fango a Paternò. (*Febbraio* 1879.), pag. 97—98. Articolo firmato (pag. 98 lin. 40): « Prof. O. SILVESTRI. »

QUADRI SINOTTICI DEI FENOMENI ENDOGENI ITALIANI pag. 99—106. (*Continuazione*, — *Marzo* 1877. — *V. fasc. I-III, pag.* 55.) pag. 99. — APRILE 1877, pag. 99—100. — MAGGIO 1877, pag. 100—101, — GIUGNO 1877, pag. 101. — LUGLIO 1877, pag. 101—102. — AGOSTO 1877, pag. 102—104. — SETTEMBRE 1877, pag. 104—105. — OTTOBRE 1877, pag. 105—106. — NOVEMBRE 1877, pag. 106.

ANNO METEORICO 1877-78 DECEMBRE 1877, pag. 107—108.

INDICE delle materie contenute nel fascicolo IV-VII, pag. 108.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI Vol. XIV. TORINO 1879 — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE, Corso Palestro, 14 In 4.°

— NUM. 1.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITATIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79, pag. 1—3. (*Continua*).

PIOGGIA DI SABBIA, pag. 3.

FENOMENI DELL'ETNA LETTERE DEL PROF. ORAZIO SILVESTRO AL P. F, DENZA, pag. 3—4. — Lettera Prima, pag. 3. — Lettera Seconda, pag. 3—4.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine, *Nel mese di dicembre* 1878, pag. 4.

SIMBOLI PER LE NOTAZIONI METEORICHE ADOTTATI NEI QUADRI DEL BULLETTINO. pag. 4.

AVVERTENZE PEI QUADRI METEOROLOGICI, pag. 4.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI DICEMBRE 1878, pag. 4—5.

AVVERTENZA, pag. 5.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE fatte a Moncalieri nel Dicembre 1878, pag. 5.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL DICEMBRE 1878, pag. 7.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL DICEMBRE 1878, pag. 7.

VALORI JETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DEL BACINO DEL TAGLIAMENTO NEGLI ANNI 1875, 1876, pag 8.

I. II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METFORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL DICEMBRE 1878, pag. 9—10.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL DICEMBRE 1878 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 11—12.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0/ LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42′ ALTITUDINE 259^{m}. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL DICEMBRE 1878, pag. 13—14.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3′. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43′. ALDITUDINE 72^{m}. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL DICEMBRE 1878, pag. 15—16.

Stazioni della Corrispondenza meteorologica alpina appennina al 1° Gennaio 1879 pag. 16.

Digitized by Google

— NUM. 2.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79. (Continuazione. — V. Num. 1. Vol. XIV), pag. 17. (*Continua*).

ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO DEL P. F. DENZA. (Continuazione. — Num. V. Num. 12, Vol. XIII), pag. 17—19. (*Continua*).

VALORI LINEARI ED ANGOLARI DELLA UMIDITA' INTENSIVA MICROSISMICA NELLE STAZIONI ITALIANE, pag. 19.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE A MONCALIERI E AD ALESSANDRIA NELL'ANNO 1877—78, pag. 19.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine, *nel mese di gennaio*, 1879, pag. 19.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GENNAIO 1879, pag. 20.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE, *fatte a Moncalieri nel gennaio* 1879, pag. 21.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL GENNAIO 1879, pag. 22.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL GENNAIO 1879, pag. 22.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE = 45° 0' NORD. LONGITUDINE = 5° 21' EST DI PARIGI. ALTITUDINE = 260m. RIASSUNTO DELLE PRINCIPALI OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'ANNO 1877—78, pag. 23.

OSSERVATORIO DI ALESSANDRIA, LATITUDINE = 44° 54' NORD. LONGITUDINE = 6° 16' EST DA PARIGI. ALTITUDINE = 98m. RIASSUNTO DELLE PRINCIPALI OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'ANNO 1878-78, pag. 23.

VALORI IETOGRAFICI MENSUALI ED ANNUALI OTTENUTI NELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DIPENDENTI DA BELLUNO NEGLI ANNI 1875, 1876, pag. 24.

I. II. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL GENNAIO 1879, pag. 25—26.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL GENNAIO 1879, PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 27—28.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42' ALTITUDINE 259m OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GENNAIO 1879, pag. 29—30.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3' LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43' ALTITUDINE 72m, OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GENNAIO 1879, pag. 31—32.

Curve meteorologiche dell'anno 1877-78. Tav. II.

— NUM. 3.

ANEMOGRAFO E PLUVIOGRAFO DEL P. F. DENZA. (Continuazione e fine. — V. Num. 2. Vol. XIV), pag. 33—34.

MISURE MAGNETICHE ESEGUITE IN ITALIA DAL P. F. DENZA, pag. 34—35.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di Febbraio* 1879, pag. 35.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI FEBBRAIO 1879, pag. 35—36.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel febbraio* 1879, pag. 37.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL FEBBRAIO 1879, pag. 38.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL FEBBRAIO 1879, pag. 38.

I. II. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ANNO 1876-77, pag. 39—40.

I. II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL FEBBRAIO 1879, pag. 41—42.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL FEBBRAIO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 43—44.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42' ALTITUDINE 260m OSSERVAZIONI METEORICHE DEL FEBBRAIO 1879, pag. 45—46.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3' LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43 ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL FEBBRAIO 1879, pag. 47—48.

Curve meteorologiche del mese di Marzo 1879. Tav. IV.

— NUM. 4.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79. (Continuazione. — V. Num. 2, Vol. XIV), pag. 49. (*Continua*)

SULLE NEBBIE SECCHE DELL'AMERICA DEL SUD, pag. 49—51.

ELENCO DEI PUNTI D'OSSERVAZIONE MAGNETICA STUDIATI IN ITALIA DAL P. F. DENZA. (V. Num. 3, Vol. XIV), pag. 51.

TERREMOTI annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di marzo* 1879, pag. 51—52.

RIVISTA METEOLOGICA DEL MESE DI MARZO 1879, pag. 52.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel marzo* 1879, pag. 53.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL MARZO 1879, pag. 54.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL MARZO 1879, pag. 54.

I. II. RIASSURTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'INVERNO 1877-78, pag. 55—56.

RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL MARZO 1879, pag. 57—58.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL MARZO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 59—60.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42' ALTITUDINE 260m OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MARZO 1879, pag. 61—62.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3' LONGITUDINE EST GREENWICH 0° 43' ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MARZO 1879, pag. 63—64.

— NUM. 5.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79 (Continuazione. — V. Num. 4, Vol. XIV), pag. 65.

FREQUENZA DEI TEMPORALI ANNOTATI A MONCALIERI NEL TREDECENNIO 1866-78, pag. 66.

I TELEGRAMMI METEOROLOGICI IN AMERICA, pag. 67.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *Nel mese di aprile* 1879, pag. 67.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI APRILE 1879, pag. 67—68.

Digitized by Google

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nell'Aprile* 1879, pag. 69.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NELL'APRILE 1879, pag. 70.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NELL'APRILE 1879, pag. 70.
I. II. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELLA PRIMAVERA 1878, pag. 71—72.
I. II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'APRILE 1879, pag. 73—74.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE NELL'APRILE 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 75—76.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ATTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'APRILE 1879, pag. 77—78.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3'. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'APRILE 1879, pag. 79—80.
Curve meteorologiche del mese di Aprile 1879, Tav. V.

—— NUM. 6.

METEOROLOGIA DI MONTAGNA, pag. 81—83. (*Continua*).
FATTI METEORICI (Comunicazione del Prof. Salvatore Bevacqua), pag. 83.
TERREMOTI Registrati a Cavour negli anni 1808, 1809 e 1810, pag. 83. Articolo firmato (col. 2, lin. 30—31): « T. » D. VIGNOLO JOANNES MARIA Vic. Foraneus ».
TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di maggio* 1879, pag. 83
RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MAGGIO 1879, pag. 83—84.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel Maggio* 1879, pag. 85.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL MAGGIO 1879, pag. 86.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL MAGGIO 1879, pag. 86.
I. II. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ESTATE 1878, pag. 87—88.
I. II. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL MAGGIO 1879, pag. 89—90.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE NEL MAGGIO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 91—92.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MAGGIO 1879, pag. 93—94.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3'. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MAGGIO 1879, pag. 95—96.
Curve meteorologiche del mese di Maggio 1879, Tav. VI.

CASORATI (FELICE). — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVI (1878—79) NOTA CONCERNENTE LA TEORIA DELLE SOLUZIONI SINGOLARI DELLE EQUAZIONI ALGEBRICO-DIFFERENZIALI DI PRIMO ORDINE E SECONDO GRADO DEL SOCIO FELICE CASORATI. ROMA COI TIPI SALVIUCCI 1879. In 4° di 8 pagine, nella seconda delle quali si legge: « SERIE 3.ª = *Memoria della* » *Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.* VOL. III° *Seduta del 4 maggio* 1879. »

CATALAN (M. E.) — ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2me série, tome XLIII, n° 4; avril 1877.) — REMARQUE SUR UN RAPPORT DE M. FOLIE; PAR M. E. CATALAN, ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8°, di 3 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 9) si legge: « Bruxelles, impr. de F. HAYEZ ».

—— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2me série, tome XLIII, n° 6; juin 1877.) — *Theorèmes relatifs aux foyers des coniques*; par M. Boset, professeur à l'Athénée royal de Namur. In 8.°, di 4 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 21) si legge: « Bruxelles, impr. » de F. HAYEZ ».

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo V. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1879. In 8.°

—— LUGLIO e AGOSTO (Pubblicato il 14 Agosto 1879).

SUL VALORE DELL'EFFETTO *Peltier* IN UNA COPPIA FERRO ZINCO; RICERCHE DEL DOTT. MANFREDO BELLATI. pag. 5—18.
SULLA DISSOCIAZIONE DEI SALI FERRICI DISCIOLTI; G. WIEDEMANN (*Continuazione e fine* Vedi p. 252 del Volume V. Traduzione), pag. 18—28. Firmata (pag. 25, lig. 27): « DOTT. E. BAZZI. »
SOPRA UNA SUPERFICIE DI CAPILLARITA'; STUDI SPERIMENTALI DEL DOTT. G. POLONI, pag. 26—32.
SULL'ALLUNGAMENTO DEI CONDUTTORI FILIFORMI ATTRAVERSATI DALLA CORRENTE ELETTRICA: per GIUSEPPE BASSO. pag. 32—53.
RICERCHE SULLA CONDUTTIVITA' ELETTRICA DEI CARBONI; NOTA DEL PROF. R. FERRINI. pag. 53—77.
RIVISTA pag. 78—97—*Sul potere rotatorio del quarzo e sulla sua dipendenza della temperatura*; J. JOUBERT. *Journ. d'Almeida* 1879, pag. 78. Articolo firmato (lin. 24); « X. » — *Nuovo regolatore di velocità*; M. DEPREZ. — *Id.*, pag. 78. Articolo firmato (lin. 32) « X. » — *Saggio sull'effetto termico delle pareti di un vaso sul gas che vi è contenuto*; A. WITZ. — *Id.*, pag. 79. Articolo firmato (lin. 20): « X. » — *Apparecchio per la sintesi dei colori composti*; H. PELLAT. — *Id*, pag. 79—80. Articolo firmato (pag. 80 lin. 6) « X. » — *Complemento alla teoria della rugiada*; J. JAMIN. — *Id.* pag. 80. Articolo firmato (lin. 18): « X. » — *Sopra la proprietà depolarizzante delle soluzioni metalliche*; G. LIPPMANN. — *Id.*, pag. 80—81. Articolo firmato (pag. 81, lin. 25), « X. » — *Nota sul potere rotatorio del quarzo a diverse temperature*: — D. GERNEZ. — *Id.*, pag. 81—82. Articolo firmato (pag. 82 lin. 4.) « X. » — *Sostegno universale ossia elettro-diapason per registrare e proiettare i movimenti vibratorii*;

Digitized by Google

A. DUBOSCQ. — *Id.*, pag. 82. Articolo firmato: (lin. 12): « X. » — *Nota sulla repulsione acustica*; V. DVORAK. — *Phil. Magazine*. 1878., pag. 82. Articolo firmato (lin. 21): « X. » — *La luce elettrica*; W. H. PREECE. — *Id.*, pag. 82—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 6.) « X. » *Sopra la relazione fra l'equivalente di refrazione e il cammino medio delle molecole*; E. WIEDEMANN. — *Giorn. Wiedemann*. 1878., pag. 84. Articolo firmato (lin. 23.) « X. » — *Ricerche sulla natura degli spettri* E. WIEDEMANN. — *Id.*, pag. 84—85. Articolo firmato (pag. 85, lin. 12.): « X. » — *Sopra la luce emessa dai gas percorsi dalla scarica elettrica*; E. WILDEMANN. — *Id.*, pag. 85. Articolo firmato (lin. 30): « X. » — *Ricerche sulla legge elementare della diffusione dei liquidi*; H. F. WEBER, — *Vierteljahrsschchrift del Zürcher naturforschenden Gesellschaft*. Zurich, 1879, pag. 85—87. Articolo firmato (pag, 87, lin. 7): « X. » — *Studi sulla variazione della energia potenziale delle superficie liquide* G. VAN DER MENSBRUGGHE. — Prima Memoria. — *Mem. de l'Acad. roy. des Sciences*. Bruxelles, 1878, pag. 87—88. Articolo firmato (pag. 88, lin. 29). « X. » — *Intorno alla conducibilità elettrica delle soluzioni acquose degli idrati e dei suli dei metalli leggeri come pure di solfato di rame e di zinco e del nitrato d'argento*; F. KOHLRAUSCH. — *Wiedemann Ann.* 1879, pag. 88—97. Articolo firmato (pag. 97 lin. 34): « PROF. A. NACCARI. »

SULLE ONDE LIQUIDE; DOTT. F. BAZZI pag. 98—100

Cirkulär N:o 10 fran Upsala meteorologiska Observatorium till de af Länens Kongl. Husballnings-Sällskap utsedde meteorologiske Observatörer. In 8.°, di 22 pagine e 5 tavole.

CLEBSCH (ALFRED). — LEÇONS SUR LA GÉOMÉTRIE, PAR ALFRED **CLEBSCH**; RECUEILLIES ET COMPLÉTÉES PAR FERDINAND **LINDEMANN**, Professeur à l'Université de Fribourg en Brisgau; TRADUITES PAR ADOLPHE **BENOIST**, Docteur en droit, Membre de la Société Mathématique de France. TOME PREMIER. TRAITÉ DES SECTIONS CONIQUES ET INTRODUCTION A LA THÉORIE DES FORMES ALGÉBRIQUES. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET BACHELIER, Quai des Grands-Augustins, 55. 1879 (Tous droits réservés.) In 8.° di 356 pagine.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. JANVIER-JUIN 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins 55. 1879. In 4°.

— N° 26 (30 Juin 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1335—1345.
THERMOCHIMIE. — *Sur la constitution chimique des amalgames alcalines*; M. Berthelot, pag. 1335—1342.
CHIMIE. — *Examen spectral de l'ytterbine*; par M. LECOQ DE BOISBAUDRAN. (Renvoi à la Section de Chimie, à laquelle M. Dumas est prié de s'adjoindre.), pag. 1342—1344.
GÉOGRAPHIE. — *Sur la nature du sol de l'isthme de Gabès*. Note de M. DE LESSEPS, pag. 1344—1345.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1345—1350.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les ondes atmosphériques*. Mémoire de M. BOUQUET DE LA GRYE. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Pâris, Yvon Villarceau, Mangon, Cornu, Tisserand.), pag. 1345—1348.
GÉOGRAPHIE. — *Sur la nature du sol de l'isthme de Gabès et des chotts*. Rapport fait à M. le Ministre de l'Instruction publique par M. ROUDAIRE; communiqué par M. de Lesseps. (Renvoi à la Commission précédemment nommée.), pag. 1348—1350.
CORRESPONDANCE, pag. 1350—1372.
OPTIQUE. — *Sur la loi de Stockes. Réponse à M.* Edm. Becquerel. Note de M. S. LAMANSKY, présentée par M. Desains, pag. 1351—1352.
M. EDM. BECQUEREL. — Observations relatives à la Communication de M. *S. Lamansky*, pag. 1352.
MINERALOGIE. — *Sur la cendre et la lave de la récente éruption de l'Etna*. Note de M. A. COSSA, présentée par M. Friedel, pag. 1358—1359.
GÉOGRAPHIE. — *Sur les anciennes voies du Sahara*. Extrait d'une Lettre de M. BERLIOUX, communiquée par M. Yvon Villarceau, pag. 1370—1371.
M. DE LA GOURNERIE présente à l'Académie, de la part de M. *Juan Menten*, quatre Brochures en langue espagnole, pag. 1371—1372.

— COMPTES RENDUS HEBDOMANDAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4°

— N° 1 (7 Juillet 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 5—26.
HYDROLOGIE. — *Sur l'inondation de la ville de Szeged en Hongrie*. Note de M. le général MORIN, pag. 15—23.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la valeur moyenne des coefficients dans le développement d'un déterminant gauche où symétrique d'un ordre infiniment grand et sur les déterminants doublement gauches*. Note de M. SYLVESTER, pag. 24—26.
CORRESPONDANCE, pag. 30—56.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la série hypergéométrique et les polynômes de Jacobi*. Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 31—33.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la recente éruption de l'Etna*. — Lettre de M. FOUQUÉ à M. le Secrétaire perpétuel, pag. 33—35.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la recente éruption de l'Etna*. Note de M. H. DE SAUSSURE, pag. 35—41.
PHYSIQUE. — *Évaporation de l'eau sous l'influence de la radiation solaire ayant traversé des verres colorés*. Note de M. A. BAUDRIMONT, pag. 41—43.

Digitized by Google

THERMOCHIMIE. — *Étude thermochimique des sulfures alcalins.* Note de M. P. SABATIER, présentée par M. Berthelot, pag. 43—47.

— N° 2 (14 Juillet 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 57—73.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Addition à mon Mémoire sur le principe de la moindre action. Mémoires de l'Académie des Sciences*, t. XXXVIII, p. 151, et *Bulletin des sciences mathématiques*, t. II, 1re série, p. 97; par M. J.-A. SERRET, pag. 57—63.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS pag. 74—88.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une application de la théorie des fonctions elliptiques.* Mémoire de M. E. PICARD, présenté par M. Hermite. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Hermite, Bouquet.), pag. 74—76.

ELECTRICITÉ. — *Recherches sur les effets de la machine rhéostatique.* Note de M. G. PLANTÉ. (Renvoi à la Commission précédemment nommée), pag. 76—80.

CORRESPONDANCE, pag. 88—112.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *B. Zeiller*, *L. Rodet*, pag. 88.

ASTRONOMIE. — *Observations faites à l'Observatoire de Marseille.* Communiquées par M. STEPHAN, pag. 89—90.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une intégrale définie.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Lœwy, pag. 90—92.

ANALYSE MATHÉMATIQUE, — *Sur l'intégration des équations aux dérivées partielles d'ordres supérieurs au premier.* Note de M. A. E. PELLET, pag. 92—93.

OPTIQUE. — *Minimum de dispersion des prismes; achromatisme de deux lentilles de même substance.* Note de M. THOLLON, présentée par M. Desains, pag. 93—96.

THERMOCHIMIE. — *Sur la dissolution de l'oxyde de carbone dans le proto-chlorure de cuivre acide.* Note de M. H. HAMMERL, présentée par M. Berthelot, pag. 97.

— N° 3 (21 Juillet 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE pag. 113—129.

MÉCANIQUE. — *Théorie du pendule simple, à oscillations coniques, en ayant égard à la rotation de la Terre.* Note de M. YVON VILLARCEAU, pag. 113—119.

MÉTÉOROLOGIE. — *Remarques sur la dernière Communication* de M. Bouquet de la Grye (*Comptes rendus*, séance du 30 juin 1879.) Note de M. A. LEDIEU, pag. 121—125.

MÉMOIRES LUS, pag. 130—135.

GÉODÉSIE. — *Observations astronomiques et mesure d'un arc de parallèle en Algérie.* Note de M. F. PERRIER, pag. 130—132.

CORRESPONDANCE, pag. 140—184.

ASTRONOMIE. — *Découverte d'une petite planète par* M. PETERS, *à Clinton* (*New-York*), *le 17 juillet* 1879, présentée par M. Lœwy, pag. 140.

ANALYSE. — *Sur une généralisation des fonctions périodiques et sur certaines équations différentielles linéaires.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 140—144.

HYDRODYNAMIQUE. — *Expériences hydrodynamiques avec des corps vibrants, et imitation, dans un sens inverse, des forces de l'électricité statique et du magnétisme.* Note de M. C. A. BJERKNES, pag. 144—146.

PHYSIQUE. — *Sur un phénomène analogue au phénomène de Peltier.* Note de M. E. BOUTY, présentée par M. Jamin, pag. 146—148.

PHYSIQUE. — *Sur la capacité de polarisation voltaïque.* Note de M. R. BLONDLOT, présentée par M. Jamin, pag. 148—151.

PHYSIQUE. — *Action du magnétisme en mouvement sur l'électricité statique*; Note de N. G. LIPPMANN, présentée par M. Jamin, pag. 151—153.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les lois de l'électricité atmosphérique déduites des observations régulières faites à l'Observatoire de Moncalieri.* Note du R. P. F. DENZA, présentée par M. Jamin, pag. 153—155.

PHYSIOLOGIE. — *Excitation électrique de la pointe du cœur.* Note de MM. DASTRE ET MORAT, présentée par M. Vulpian, pag. 177—180.

ERRATA. — (Séance du 27 janvier 1879). — (Séance du 7 juillet 1879), pag. 185.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS, JUIN 1879, pag. 186—188,

— N° 4 (28 Juillet 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 189—214.

PHYSIQUE. — *Recherches sur la réfraction de la chaleur obscure.* (Suite). Note de M. P. DESAINS, pag. 189—190.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la théorie de la grêle, d'après MM.* Oltramare *et* D. COLLADON. (*Bibliothèque universelle*, 15 juin et 15 juillet 1879). Note de M. FAYE, pag. 196—203.

PHYSIOLOGIE. — *Sur l'effet des excitations électriques appliquées au tissu musculaire du cœur.* Note de M. MAREY, pag. 203—207.

MÉTÉOROLOGIE. — *Mémoire sur la température de l'air à la surface du sol et de la terre jusqu'à* 36m *de profondeur, ainsi que sur la température de deux sols, l'un dénudé, l'autre couvert de gazon, pendant l'année* 1878; par MM. EDMOND BECQUEREL et HENRI BECQUEREL. (Extrait), pag. 207—212.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 219—222.

ALGÈBRE. — *Sur les développements des fonctions algébriques.* Mémoire de M. DAVID. (Extrait par l'auteur). (Commissaires: MM. Hermite, Puiseux, Bouquet), pag. 219—221.

CORRESPONDANCE, pag. 222—264.

ASTRONOMIE. — *Observations de planètes nouvelles, faites à l'Observatoire de Marseille*, communiquées par M. STEPHAN, pag. 223.

ANALYSE. — *Sur une application de la Mécanique rationnelle à la théorie des équations.* Note de M. F. LUCAS, pag. 224—226.

PHYSIQUE. — *Sur l'action de la lumière sur les piles.* Note de M. H. PELLAT, présentée par M. Jamin, pag. 227—228.

PHYSIQUE. — *Du pouvoir refroidissant de l'air aux pressions élevées.* Note de M. A. WITZ, présentée par M. Desains, pag. 228—229.

MÉTÉOROLOGIE. — *Des deux grandes phases de la circulation annuelle de l'atmosphère.* Note de M. L. BRAULT, présentée par M. Faye, pag. 256—258.

Digitized by Google

— N° 5 (4 Août 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 266—288.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur le dernier tornado des États-Unis, et sur les anciennes observations de trombes dues à Buffon et à Spallanzani.* Note de M. FAYE, pag. 266—270.

MÉTÉOROLOGIE. — *Origines de la grêle et constatation de trombes où l'air est aspiré de bas en haut*; par M. COLLADON, pag. 284—287.

CORRESPONDANCE, pag. 292—324.

ASTRONOMIE. — *Observation de l'occultation d'Antarès, le 28 juillet 1879*; par M. C. FLAMMARION, pag. 292—295.

PHYSIQUE. — *Spectre calorifique normal du Soleil et de la lampe à platine incandescent (Bourbouze).* Note de M. MOUTON, présentée par M. Desains, pag. 295—298.

M. P. THENARD. — *Observations relatives à la Communication* de M. Mouton, pag. 298—299.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Des vibrations à la surface des liquides.* Note de M. F. LECHAT, présentée par M. Desains, pag. 299—300.

PHYSIQUE. — *Sur les courants d'Ampère.* Note de M. TRÈVE. (Extrait), pag. 301—302.

MAGNÉTISME. — *Sur l'aimant.* Note de M. TRÈVE, pag. 302—303.

PHYSIQUE. — *Distillation des liquides sous l'influence de l'électricité statique.* Note de M. D. GERNEZ, pag. 303—305.

ERRATA — (Séance du 14 juillet 1879), pag. 324.

— N° 6 (11 Août 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS, DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 325—344.

COSMOLOGIE. — *Recherches expérimentales sur l'action érosive des gaz très comprimés et fortement échauffés; application à l'histoire des Météorites et des Bolides* (suite). (Voir mes Communications précédentes sur le même sujet (*Comptes rendus*, t. LXXXII, p. 949; t. LXXXIV. p. 413; t. XXXV, p. 116, 253 et 313)). Note de M. DAUBRÉE, pag. 325—330.

ASTRONOMIE. — *Sur l'éclipse du 19 juillet dernier, observée à Marseille.* Note de M. J. JANSSEN, pag. 340—342.

MÉTÉOROLOGIE. — *Deuxième et dernière remarque sur les Communications de M.* Bouquet de la Grye, *concernant les ondes atmosphériques.* Note de M. A. LEDIEU, pag. 343—344.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 344—346.

ANALYSE. — *Sur quelques propriétés des formes quadratiques.* Note de M. POINCARÉ. (Commissaires: MM. Bertrand, Hermite, Puiseux), pag. 344—346.

CORRESPONDANCE, pag. 346—384.

PHYSIQUE. — *Distillation des liquides sous l'influence de l'électricité statique.* Deuxième Note de M. D. GERNEZ, pag. 348—350.

MAGNÉTISME. — *Sur les courants d'Ampère et le magnétisme rémanent.* Note de M. TRÈVE, (Extrait.), pag. 350—351.

PHYSIOLOGIE. — *L'excitation électrique de la pointe du cœur.* Note de MM. DASTRE et Morat, pag. 370—372.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la température du mois de juillet* 1879. Note de M. E. RENOU, présentée par M. E. Mouchez, pag. 382—384.

ERRATA — (Séance du 21 juillet 1879).

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS, JUILLET 1879, pag. 386—388.

— N° 7 (18 Août 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 389—396.

M. J.-A. SERRET présente à l'Académie le Tome VIII des OEuvres de Lagrange, intitulé: *Traité de la résolution des équations numériques de tous les degrés, avec des Notes sur plusieurs points de la théorie des équations algébriques*, pag. 389.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal, M. G. B. AIRY, et à l'Observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année* 1879. Communiquées par M. le contre-amiral MOUCHEZ, pag. 390—391.

THÉORIE DES NOMBRES. — *Table des nombres de dérivées invariantives d'ordre et de degré donnés, appartenant à la forme binaire du dixième ordre*; par M. SYLVESTER, pag. 395—396.

GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE. — *Méthodes de calcul graphique, emploi de ces méthodes pour la rédaction des projets que comporte le développement du réseau des chemins de fer français.* Note de M. L. LALANNE, pag. 396—401.

CORRESPONDANCE, pag. 402—423.

ANALYSE. — *Intégration des irrationnelles du deuxième degré.* Note de M. N. ALÉXÉEFF, pag. 403—405.

GÉOMÉTRIE. — *Observations relatives à une Note de M. l'abbé* Aoust, *sur le mouvement d'une droite dans un plan*; par M. ED. HABICH, pag. 405—407.

MÉTÉOROLOGIE. — *Étude sur les ondes atmosphériques; équation mensuelle lunaire.* Note de M. BOUQUET DE LA GRYE. (Extrait), pag. 407—408.

PHYSIQUE. — *Scintillation des flammes du gaz d'éclairage.* Note de M. F.-A. FOREL, pag. 408—410.

THERMOCHIMIE. — *Études thermiques sur la nitroglycérine.* Note de M. H. BOUTMY, présentée par M. Wurtz, pag. 414—417.

ERRATA — (Séance du 4 août 1879), pag. 424. — (Séance du 11 août 1879), pag. 424.

— N° 8 (25 Août 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 425—429.

ASTRONOMIE. — *Découverte de deux comètes.* Dépêches télégraphiques de l'Académie des Sciences de Vienne, communiquées pas M MOUCHEZ, pag. 425.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 431—434.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un procédé permettant d'obtenir, d'un régulateur à boules quelconque, le degré d'isochronisme qu'on veut, et de maintenir ce degré d'isochronisme pour toutes les vitesses de régime. Théorie générale.* Mémoire de M. H. LÉAUTÉ, présenté par M. Rolland. (Extrait par l'auteur). — (Commissaires: MM. Rolland, Phillip, Resal), pag. 431—433.

CORRESPONDANCE, pag. 434—457.

ASTRONOMIE. — *Sur quelques étoiles multiples, d'après les observations faites à l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro.* Note de M. CRULS, transmise par l'empereur Dom Pedro II, pag. 435—437.

Digitized by Google

PHYSIQUE. — *Recherches sur la compressibilité des gaz à des pressions élevées.* Note de M. E. H. AMAGAT. (Extrait), pag. 437—439.

PHYSIOLOGIE. — *Recherches sur la chaleur animale.* Note de M. D'ARSONVAL, présentée par M. Marey, pag. 446—449.

MÉTÉOROLOGIE. — *Les étoiles filantes du mois d'août 1879.* Note de M. CHAPELAS présentée par M. Faye, pag. 456.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) MATHÉMATIQUE. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE REDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC. avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG ÉDOUARD LUCAS ET RIBAUCOUR. TOME CINQUIÈME. 1879. LIÉGE, LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE E. DECQ. 20, rue de la Régence. 1879. In 8.°

—— JUILLET 1879.

SUR L'INTÉGRATION DES ÉQUATIONS LINÉAIRES; par M. STARKOF, pag. 225—230.

SUR LE CERCLE DES NEUF POINTS; par M. CHADU, professeur au Lycée de Bordeaux, pag. 230—232.

SUR LA COURBURE DES LIGNES; par M. J. NEUBERG, professeur à l'Athénée de Liége, pag. 232—234.

CORRESPONDANCE, pag. 235—238. — *Extraits d'une lettre de M. H. Brocard*, pag. 235—236. — NOTE DU RÉDACTEUR, pag. 237. — *Extrait d'une lettre de M. Saltel à M. Catalan*, pag. 238.

VARIÉTÉS, pag. 239—242.—UNE PAGE DE KEPLER (*Introduction aux commentaires sur les mouvements de la planète Mars* 1609 (*Johannis Kepleri Astronomi Opera omnia*, Ed. D.r Chr. Frisch, t. III, p. 146), pag. 239—240. — SUR LE CONCOURS GÉNÉRAL. (Lettre adressée au Rédacteur), pag. 240—242. Firmata (pag. 242, lin. 5): « (QUELQUES CONCURRENTS) ».

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 242—254. — Question 398. (H. BROCARD), firmata (pag. 246, lin. 28): « V. JAMET ». — Question 461, pag. 247, firmata (lin. 16); (CAURET). — Question 472 (J. W. L. GLAISHER), pag. 247—249, firmata (pag. 249, lin. 11): « (RADICKE) ». — Question 480 (LE P. CARBONNELLE), pag. 249—250, firmata (pag. 250, lig. 7): « (CAURET) ». — Question 486 (C.), pag. 250—253. — PREMIÈRE SOLUTION, pag. 250—251, firmata (pag. 251, lin. 7—8): « MANGON, Lieutenant d'artillerie (Liège) ». — SECONDE SOLUTION, pag. 251—253, firmata (pag. 253, lin. 17): « V. JAMET ». — Question 489 (E. C.), pag. 253—254, firmata (pag. 254, lin. 17): « (MANGON) ».

BIBLIOGRAPHIE, pag. 255. — 1. *Lettera inedita — di — Giuseppe Luigi Lagrange — tratta — della biblioteca universitaria di Bologna — (corrispondenza Canterzani, MSS. n° 2096, Scatola IV) — e publicata — da — B. Boncompagni — Firenze — calcographia* (sic) *e litografia Archille Paris* — MDCCCLXXIX. Petit in 4°, pag. 255. — 2. *I principii della teoria dei potenziali esposti dal sig. Prof. R. Ferrini, recensione per l'Ingegniere Luigi dall'Oppio.* (Extrait du n° de mai 1879, du *Bullettino* de M. Boncompagni) 18 p. in-4°. pag. 255. — 3. *Invarianti, covarianti et contravarianti delle Funzioni omogenee, nota del P. Giacomo Foglini.* (Extrait des Mémoires de l'Académie pontificale *de' nuovi Lincei*, anno XXXI) 70 p. in-4°. Articolo firmato (lin. 23): « P. M. »

QUESTIONS PROPOSÉES. — 497. (G. DE LONGCHAMPS). — 498. C. CHADU, Professeur au Lycée de Bordeaux. — 499. A. RIBAUCOUR, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à Aix. pag. 256. — 500. (A. R.), pag. 256.

—— AOUT 1879.

MÉMOIRE SUR LES COURBES ENVELOPPES DE CERCLES, et sur les SURFACES ENVELOPPES DE SPHÈRES; par M. A. RIBAUCOUR, ingénieur des ponts et chaussées, pag. 257—263. (*La suite prochainement*).

SUR LA FRÉQUENCE ET LA TOTALITÉ DES NOMBRES PREMIERS; par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. V, pp. 1, 33, 65, 113), pag. 263—269. (*La suite prochainement*).

SUR LES TRIANGLES HOMOLOGIQUES; par M. NEUBERG, pag. 270—274. — NOTES DU RÉDACTEUR, pag. 274—275.

EXPOSITION DES PREMIÈRES PROPRIÉTÉS DES SURFACES DU SECOND DEGRÉ; par M. LUCIEN LÉVY, professeur de mathématiques spéciales, au lycée de Rennes, pag. 276—278. (*La suite prochainement*).

CORRESPONDANCE — *Extraits de deux lettres de M. Desboves*, pag. 279.

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 280—299. — Question 36 (J.-W.-L. GLAISHER), pag. 280—281, firmata (pag. 281, lin. 7): « (J.-W.-L. GLAISHER) ». — Question 41 (E. C.), pag. 281, firmata (lin. 21): « (E. C.) » — Question 125, pag. 282, firmata (lin. 15): « (E. C.) » — Question 138 (É. LUCAS), pag. 282—284, firmata (pag. 284, lin. 17): « (H. BROCARD) ». — Question 139 (É. LUCAS.), pag. 284—285, firmata (pag. 285, lin. 9): « (H. BROCARD). » — Question 233 (PHILIPPE BRETON.), pag. 285—287, firmata (pag. 287, lin. 19): « (E. C.) » — Question 276 (É. GUYSENS.), pag. 287—290 — *Note sur la constante* G, pag. 289—290.— — Question 311 (AZZARELLI.), pag. 290—292, firmata (pag. 292, lin. 17): « (E. C.) » — Question 336 (E. C.), pag. 292—294. — Question 443 (E. C.), pag. 294—296, firmata (pag. 296, lin. 3): « (E. C.) » — Question 447, pag. 296—298, firmata (pag. 298, lin. 19): « (E. C.) » — Question 491 (NIEWENGLOWSKI.), pag. 298—299, firmata (pag. 299, lin. 27): « (V. JAMET.) ».

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 300—303. — ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. CONCOURS D'ADMISSION DE 1879, pag. 300—301. — *Composition de mathématiques*, pag. 300. — *Composition de physique*, pag. 300—301. — CONCOURS GÉNÉRAL DES LYCÉES. CLASSE DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. *Composition en mathématiques*, pag. 301. — ÉCOLE POLYTECHNIQUE. CONCOURS DE 1879, pag. 302. — ÉCOLE FORESTIÈRE. CONCOURS DE 1879. *Composition en mathématiques*, pag. 303.

CORRECTIONS ET REMARQUES, pag. 303—304.

CRONICA CIENTÍFICA. — CRONICA CIENTÍFICA REVISTA INTERNATIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO II. BARCELONA: REDACCION Y ADMISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1879. In 8.°

—— 10 de Julio de 1879. Núm. 37.

NUEVOS MÉTODOS PARA HALLAR LAS DERIVADAS Y LAS DIFERENCIALES DE LAS FUNCIONES CIRCULARES, POR José J. LANDERER. pag. 297—300.

LUZ ELÉCTRICA; LAMPARAS DE MAXIM Y DE HIGGINS. POR R. ROIG Y TORRES. pag. 300—303.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. (Sesion del lunes 16 de Junio), pag. 310—313. — (Sesion del lunes 23 de Junio), pag. 313—316.

CRÓNICA DE ASTRONOMIA. LAMEY. — *Sobra la igualdad de rotacion y de revolucion de los satèlites del sistema solar.* — (*Se concluirá*), pag. 316—317.

CRÓNICA, pag. 319—320. — Viajes científicos, pag. 319. — Caida de un bólido, pag. 320.

Digitized by Google

—— 25 de Julio de 1879. — Num. 38.

REFLEXION DE LA LUX ELÉCTRICA: APARATOS DE MOLERA Y CEBRIAN. POR R. ROIG Y TORRES. pag. 321—328..

TRES REGLAS DE MULTIPLICACION ABREVIADA, Del « TALKHYS AMALI AL HISSAB. » POR ARISTIDE MARRE, pag. 329—332.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, (Sesion del lunes 30 de Junio), pag. 327—341. — (Sesion del lunes 7 de Julio), pag. 341—342.

CRÓNICA DE ASTRONOMÍA. TACCHINI. — *Fenómenos solares*, pag. 342. — LAMEY. — *Sobre la igualdad de rotacion y de revolucion de los satélites del sistema solar.* (*Conclusion.*), pag. 343—344.

CRÓNICA DE FÍSICA. PLETTNER. — *Aparato para la determinacion del peso especifico de los cuerpos aeriformes*, pag. 344—345. — HUGUES. — *Audiómetro*, pag. 344—345.

CRÓNICA, pag. 350—352. — Eclipse de sol, pag. 350. — Bullettino dell' Osservatorio del Collegio Romano, pag. 350. — Progresos de la luz eléctrica, pag. 351.

—— 10 de Agosto de 1878. — Num. 39.

LA CUESTION DEL ARCO VOLTAICO. POR R. ROIG Y TORRES, pag. 353—358.

DOS APARATOS ESPECTROSCOPICOS. POR M. CAHIS Y BALMANYA, pag. 358—361.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. (Sesion del lunes 14 de Julio.), pag. 366—369. — (Sesion del lunes 21 de Julio), pag. 369—373.

CRONICA DE FISICA, pag. 373—375. — CUINET. — *Contadores kilometricos*, pag. 373. — J. PULUJ. — *Telephon-signal apparat.* — *Avisador telefónico*, pag. 373. — CHARLES-S. HASTINGS. — *Influencia de la temperatura en las constantes ópticas del vidrio*, pag. 373. — B. HASSELBERG. — *Reduccion en longitudes de onda de la escala de Kirchoff. Estudio de los espectros de absorcion.* — *Ac S. Petersburgo*, pag. 373—374. — THOLLON. — *Dibujo del espectro solar*, pag. 374. — TOMAS-A. EDISON. — *El voltámetro sonoro.* — *The am. Jour, of Scns, and Arts*, pag. 374. — BAUDET. — *Pila impolarizable*, pag. 374—375.

CRONICA, pag. 376. — Nuevo planeta, pag. 376. — Triangulacion de Algeria y Espana, pag. 376.

—— 25 de Agosto de 1878. — Num. 40.

DOS APARATOS ESPECTROSCOPICOS. POR M. CAHIS Y BALMANYA, pag. 377—379.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del lunes 28 de Julio, pag. 387—395.

CRONICA, pag. 398—400. — Las heridas como medio de observacion meteorologica, pag. 399. — Conferencia telegrafica internicional, pag. 399.— Piedra artificial, pag. 400. — Expedicion al Polo, pag. 400. — Altura del Cotopaxi, pag. 400.

DORNA (ALESSANDRO). — APPLICAZIONE DEI PRINCIPII DELLA MECCANICA ANALITICA A PROBLEMI NOTE DI ALESSANDRO DORNA. TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. NOTA TERZA SUGLI INTEGRALI ELITTICI DI PRIMA SPECIE E SULLA LORO APPLICAZIONE AL MOTO DI UN PUNTO (*Letta nell' adunanza del* 26 *Gennaio* 1879). In 4.°, di 15 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. *dalle Memorie della Reale Accademia delle Scien-* » *ze di Torino.* SERIE II, TOM. XXXI. »

—— APPLICAZIONE DEI PRINCIPII DELLA MECCANICA ANALITICA A PROBLEMI NOTE DI ALESSANDRO DORNA. TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. NOTA QUARTA SUGLI INTEGRALI ELITTICI DI PRIMA SPECIE E SULLA LORO APPLICAZIONE AL MOTO RETTILINEO OSCILLATORIO DI DUE GRAVI VINCOLATI (*Letta nell'adunanza del* 23 *Febbraio* 1879). In 4.°, di 15 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. *dalle Memorie della Reale Ac-* » *cad mia delle Scienze di Torino.* SERIE II, TOM. XXXI. »

—— SULLO STRUMENTO DEI PASSAGGI TASCABILE DI STEGER E SULLE EQUAZIONI FONDAMENTALI DA CUI DIPENDE L'USO DI ESSO E DEGLI STRUMENTI DEI PASSAGGI IN GENERALE NOTA DI ALESSANDRO DORNA STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8°, di 12 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XIV. » Adunanza del 23 Marzo 1879. »

—— SULLA DETERMINAZIONE DEL TEMPO COLLO STRUMENTO DEI PASSAGGI TRASPORTABILE NOTA DI ALESSANDRO DORNA STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8, di 8 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XIV, Adu- » nanza del 27 Aprile 1879. »

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4.°

—— No. 219. — JULY 1, 1879.

Solution of the Senior Arithmetic Paper set at the Cambridge Local Examination, December, 1878. (By T. KIMBER, M. A. London.) ARITHMETIC, pag. 193—194.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 200—202. *Elementary Arithmetic. By G. Ricks, B. Sc. London, Inspector of Schools, School Board for London. London: W. Isbister.* 1879, pag. 200—201. — *Algebraic Factors. Simplified for Pupil Teachers, &c. By A. L. Sparkes, D. A., F.C.S. London: W. Stewart & Co.* 1879, pag. 201. — *The Junior Student's Algebra. By Alexander Wilson, M. A. London; Crosby Lockwood & Co.* 1879, pag. 201. — *Mental Arithmetic for Schools and Colleges, with Specimens of Examination Papers. By Robert Sutton. Manchester: John Heywood. London; Simpkins*, pag. 201—202.

MATHEMATICS, pag. 202—204 — 5626. (By the late Professor CLIFFORD, F. R. S.), pag. 202. — *Solution by* J. J. WALKER, M. A., pag. 202. — ON A QUESTION IN PROBABILITIES. *By* A. MACFARLANE, D. Sc., F.R.S.E. pag. 202—203. — *Solution by* G. TURRIFF, M.A.; W. J. MACDONALD, M.A.; *and others*, pag. 203. — 5933. (By the EDITOR.), pag. 203. — *Solution by* D. EDWARDES, pag. 203. — 5967. (By Prof. DE LONCHAMPS.),

Digitized by Google

pag. 203. — *Solution by* G. TURRIFF, M.A., W. J. MACDONALD, M.A.; *and others*, pag. 203. — 5986. (By Prof. WOLSTENHOLME, M. A.), pag. 203. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A., H. STABENOW, M.A., *and others*, pag. 203. — 5181. (By Prof. TOWNSEND, F. R. S.), pag. 203. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 203. — 5981. (By A. MARTIN.), pag. 203. — *Solution by* G. L. ORCHARD, B. A., L. C. P., J. HAMMOND, M.A.; *and others*, pag. 204. — 5970. By E. B. ELLIOT, M.A.), pag. 204. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; R. KNOWLES, L.C.P.; *and others*, pag. 204. — 5960. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 204.—*Solution by* D. EDWARDES; R. GRAHAM, M.A.; *and others*, pag. 204. — 5795. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 204. — *Solution by* E. B. SEITZ, pag. 204. — 1373. (By T. T. WILKINSON, F.R.A.S.), pag. 204. — *Solution by the late* Professor CLIFFORD, F.R.S., pag. 204.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 204—205. — 6008. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S.), pag. 204. — 6009. (By the late Professor CLIFFORD, F.R.S.), pag. 204. — 6010. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 205. — 6011. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 205. — 6012. (By Prof. WOLSTENHOLME, M. A.), pag. 205. — 6013. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 205. — 6014. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 205. — 6015. (By Prof. COCHEZ.), pag. 205. — 6016. (By the EDITOR) pag. 205. — 6017. (By R. MOON, M.A.), pag. 205. — 6018. (By ALEXANDER MACFARLANE, D.Sc., F.R.S.E.), pag. 205. — 6019. (By T. R. TERRY, M.A.), pag. 205. — 6020. (By C. LEUDESDORF, M.A.), — 6021. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 205. — 6022. (By W. S. BURNSIDE, M.A.), pag. 205.—6023. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 205. — 6024. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 205. — 6025. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 205. — 6026. (By W. H. H. HUDSON, M. A.), pag. 205. — 6027. (By E. B. SEITZ.), pag 205. — 6028. (By T. MORLEY, L.C.P.), pag. 205. — 6029. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 205. — 6030. (By SWIFT JOHNSTON, B.A.), pag. 205. — 6031. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 205. — 6032. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 205. — 6033. (By E. H. MOORE.), pag. 205.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday, June 12th*, pag. 205.

Over Half-a-Million already sold. MERCHANT'S EXAMPLES IN ARITHMETIC. Carefully Graduated 210 pp., strongly bound, Is. 6d. Also in 5 part l. — Simple Rules, 2d.; Part II. — Money Rules, 2d.; Part III. — Weights and Measures, and Easy Mensuration, 2d.; Part IV. — Practice. Bills, Simple Proportion, ecc., 2d.; Part V. — Higher Rules. 3d. Answers, 4d. each Part. Complete, Is. 4d. SIMPKIN, MARSHALL, & Co., and all Booksellers, pag. 207.

—— No. 220. — AUGUST 1, 1879.

RECENT EDUCATIONAL WORKS. BY J. S. LAURIE, *Formerly Her Majesty's Inspector of Schools*, &c., pag. 212. — LAURIE'S NEW ARITHMETIC TEST CARDS, in 6 Packets of 24 each, with Answers. 9d. per packet, pag. 212.

Just Issued, Price 7s. 6d., Post Free, Complete Guide to the Mathematics OF THE 1st B.A. & 1st B.Sc. Examinations IN THE UNIVERSITY LONDON. BY A. L. SPARKES, B.A., B.Sc., pag. 212.

MATHEMATICAL TABLES. CONSISTING OF Logarithms of Nos. 1 to 108000, Trigonometrical, Nautical, and other Tables, CARRIED TO SEVEN DECIMAL PLACES. NEW EDITION. Edited by JAMES PRYDÉ, F.E.I.S., pag. 213.

ARITHMETIC. STANDARD I., paper cover, 2*d.*; cloth, 3*d.* — STANDARD II., paper cover, 2*p.*; cloth, 3*d.* — STANDARD III., paper cover, 2*d.*; cloth, 3*d.* — STANDARD IV., paper cover, 3*d.*; cloth, 4*d.* — STANDARD V., paper cover, 4*d.*; cloth, 5*d.* — *Standard VI. in preparation.* — KEY TO STANDARDS I., II., III., price 6*d.*, pag. 214.

ELEMENTARY TEXT-BOOK OF PHYSICS. By Prof. EVERETT, Translator and Editor of Deschanel's « Natural Philosophy ,, ecc. Illustrated by numerous Woodcuts. Fcap. 8vo, cloth, 3*s.* 6*d.* ,, We have no hesitation in warmly recommending it as a good text-book for junior classes. ,, — *Nature*, pag. 214.

REVIEWS, NOTICES, ecc., pag. 235—238. — *Marcus Ward's Arithmetic. By J. W. Marshall, M.A., Assistant Master of Charter house School. London: Marcus Ward and Co.* 1879, pag. 238. — OUR LIBRARY TABLE, pag. 239—240. — *T. Higman's Standart Arithmetic Cards. Manchester; John Heywood. London: Simpkin & Co.* 1879, pag. 239. — *Plane Trigonometry. By James Henchie. London: Murby.* 1879, pag. 240.

MATHEMATICS, pag. 240—243. — 5908. (By Professor DARBOUX), pag. 240. — *Solution by* PRINCE DE POLIGNAC, pag. 240. — 5857. (By the EDITOR), pag. 241. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 241. — 6033. (By E. H. MOORE), pag. 241. — *Solution by* J. E. A. STEGGALL, M.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 241. — 5927. (By Professor CAYLEY), pag. 241. — *Solution by* H. STABENOW, M.A., pag. 241. — 5984. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 241. — *Solution by* V. J. CURRAN SHARP, pag. 241. — 6018. (By ALEXANDER MACFARLANE. D.Sc., F.R.S.E.), pag. 241. — *Solution By* H. C. ROBSON, B.A., pag. 242. — 5971. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 242. — *Solution by* D. EDWARDES; G. TURRIFF, M.A.; *and others*, pag. 242. — 5566. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 242. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 242. — 5137. (By Professor SCHEFFER.), pag. 242. — 6020. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 242. — *Solutions of both Questions by* R.F. DAVIS, M.A., pag. 242. — 5338. (By S. ROBERTS, M.A.), pag. 242. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 242 — 5890. (By the Rev. G. H. HOPKINS, M.A), pag. 242. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 242. — 6004. By DDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 242. — *Solution by* R. KNOWLES, L.C.P.; T. R. TERRY, M.A.; *and others*, pag. 242.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 242—243. — 6034. (Cy Professor SYLVESTER, F.R.S., pag. 242. — 6035. (By Prof. TOWNSEND.), pag. 343. — 6036. (By Prof. MINCHIN. M.A.). — 6037. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 343. — 6039. (By Prof. BURNSIDE, M.A), pag. 243. — 6040. (By Prof. LLOYD TANNER, M.A.), pag. 243. — 6041. (By Prof. ASAPH HALL, M.A.), pag. 243. — 6042. (By Prof. BURAT,), pag. 243. — 6043. (By Prof. EDMUNDUS, M.A.), pag. 243. — 6044. (By the EDITOR.), pag. 243. — 6045. (By R. F. DAVIS, M.A.), pag. 243. — 6046. (By R. MOON, M.A.), pag. 243. — 6047. (By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 243. — 6048. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 243. — 6049. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 243. — 6050. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 243. — 6051. (By D. EDWARDES.), pag. 243. — 6052. (By the Rev. W. ALLEN WHITWORTH, M.A.), pag. 243. — 6053. (By V. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 243. — 6054. (By V. H. H. HUDSON M.A.), pag. 243. — 6055. (By H. L. ORCHARD, L.C.P.), pag. 243. — 6056. (By E. B. SEITZ.), pag. 243. — 6057. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 243. — 6058. (By T. MORLEY, L.C.P.), pag. 243. — 6059. (By W. J. C. SHARPE, M.A.), pag. 243. — 6060. (By J. YOUNG, B.A.), pag. 243. — 6061. (J. E. A. STEGGALL, M.A.), pag. 243. — 6062. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 243.

Digitized by Google

FAVARO (Prof. ANTONIO). — SULLA INTERPRETAZIONE MATEMATICA DEL PAPIRO RHIND PUBBLICATO ED ILLUSTRATO DAL PROF. AUGUSTO EISENLOHR PER ANTONIO FAVARO PROF. NELLA R. UNIVERSITA' DI PADOVA. MODENA SOCIETA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1879. In 4.°, di 55 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Dagli Atti della R. Accademia di Scienze, » Lettere ed Arti in Modena, Tomo XIX. »

—— SOPRA ALCUNI ESERCIZII DI STATICA GRAFICA PROPOSTI DAL PROF. H.G. ZEUTHEN. NOTA DEL PROF. ANTONIO FAVARO S. C. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. In 8.°, di 40 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 17—19.) si legge: « (Estr. dal Vol. V, Ser. V » degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.) Venezia, 1879. Tip. Antonelli. »

—— SULLA ELICA CALCOLATORIA DI FULLER CON CENNI STORICI SOPRA GLI STRUMENTI CALCOLATORI A DIVISIONE LOGARITMICA DEL PROF. ANTONIO FAVARO S. C. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. In 8°, di 26 pagine, nell' ultima delle quali (lin. 29—31) si legge: « (Estr. dal Vol. V, Ser. V degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.) » Venezia, 1879. Tip. Antonelli. »

—— PROCEDIMENTO GRAFICO PAR LA RIDUZIONE DEGLI ANGOLI AL CENTRO DI STAZIONE LETTERA dell' Ing. Prof. ANTONIO FAVARO. TORINO TIP. E LIT. CAMILLA E BERTOLERO *Via dell'Ospedale*, 18 1879. In 8° di 8 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estratto dal fasc. 4° » (Anno V) del Periodico mensile *L' Ingegneria Civile e le Arti Industriali*. »

FEST-GAVE VAN HET WISKUNDIG GENOOTSCHAP TE AMSTERDAM ONDER DE ZINSPREUK: " Een onvermoeide Arbeid Komt Alles te Boven " TER GELEGENHEID DER VIFRING VAN ZIJN HONDERDJARIG BESTAAN. HAARLEM JOH. ENSCHEDÉ EN ZONEN 1879. In f.° di 58 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 7ª—36ª non sono numerate, e le 4ª—6ª, 37ª—58ª sono numerate 2—4, 3—24. Contiene: 1.° (pag. 1ª) il frontispizio testè riportato; 2.° (pag. 3ª—6ª) una prefazione intitolata (pag. 3ª, lin. 1) « Voorwoord », e firmata (pag. 6ª, numerata 4, lin. 12—13): « D. BIERENS DE HAAN, » 1e Secretaris van het Genootschap »; 3.° (pag. 7ª—34ª) una riproduzione in facsimile d'un opuscolo intitolato « Corte onderrichtinghe die-‖nen de tot het maecken vande re-‖ductity vande » Jaer-custingen tot gereed-‖ penningey, om dien-volgende te eysschen eñ ‖ ontfangen de veertich-» sten penning op alle ‖ vercochte of verbreemde onroexende ‖ goeden, volgende tplacaet der » Hee-‖ren Staten Vanden XXIJ. De-‖cembris vijftien-Eondert ‖ achtentuegentich. ‖ Gedruct opt » Raedhuys der stadt ‖ Leyden, inden Jare 1599 »; 4.° (pag. 35ª—58ª) una riproduzione in facsimile d'un opuscolo intitolato « WAERDYE ‖ Van ‖ LYF-RENTEN ‖ Naer propertie van ‖ LOS-REN-» TEN. ‖ IN'S GRAVEN-HAGE. ‖ By JACOBUS SCHELTUS, Ordinaris Druc-‖ker van de Edele Groot Mog » Heeren Staten ‖ van Hollandt en West-Vrieslandt, woo-‖nende op het Binnen-Hof, ‖Anno 1671. »

FORTSCHRITTE DER PHYSIK. — Die Fortschritte der Physik im Jahre. 1874. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXX. Jahrgang. Redigirt von Dr. B. Schwalbe und Prof. Dr. Neesen. — Berlin, Druck und Verlag von G. Reimer. In 8°

—— Zweite Abtheilung, enthaltend: Wärmelehre, Elektricitätslehre, Physik, der Erde.

Erklärung der Citate, pag. III—XXIX. — Nachrichten über die physikalische Gesellschaft. (Mitgliederverzeichniss), pag. XXX—XXXII. — Originaluntersuchungen von den Mitgliedern, pag. XXXIII—XXXV. — Verzeichniss der im Jahre 1878 für die physikalische Gesellschaft eingegangenen Geschenke, pag. XXXVI—XLI. — Bedeutung der Abkürzungen für die einzelnen Abschnitte, pag. XLII—XLIII.

Inhalt, pag. XLIV—CXII. — Nachruf (A. Krönig), pag. CXIII—CXVI.

Vierter Abschnitt. Wärmelehre, pag. 667—808. — 19 bis 19 D. Theorie der Wärme und calorische Maschinen, pag. 667—669. — Litteratur, pag. 669. — IV, 19 A, pag. 669—677. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 676. — Fernere Litteratur, pag. 676—677. — IV, 19 B, pag. 677—689. — Litteratur, pag. 689. — IV, 19 C, pag. 689—693. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 693. — Fernere Litteratur, pag. 693. — IV, 19 D, pag. 694—700. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 696—697. — Litteratur, pag. 698—700. — 20. Thermometrie und Ausdehnung, pag. 700—720. — Fernere Litteratur, pag. 719—720.. — 21. Quellen der Wärme, pag. 720—750. — A Mechanische Wärmequellen, pag. 720—722. — B. Chemische Wärmequellen, pag. 722—749. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 744—745. — Fernere Litteratur, pag. 745—749. — C. Physiologische Wärmequellen., pag. 749—750. — 22. Aenderung des Aggregatzustandes, pag. 750—762. — Litteratur. Schon früer erwähnt oder berichtet, pag. 759—760. — Fernere Litteratur, pag. 760—762. — 23. Specifische Wärme, Calorimetrie, pag. 762—778. — Fernere Litteratur, pag. 778. — 24. Verbreitung der Wärme, pag. 778—808. — A. Wärmeleitung, pag. 778—793. — Fernere Litteratur, pag. 793. — B. Wärmestrahlung, pag. 793—802. — Litteratur. Im vorigen Jahrgang wurde bereits besprochen, pag. 801—802. — Fernere Litteratur. [Dem Referenten nicht zugänglich.], pag. 802. — Arbeiten über das Radiometer, pag. 802—808. — Fernere Litteratur pag. 808.

Fünfter Abschnitt. Elektricitätslehre, pag. 809—1026. — 25. Allgemeine Theorie der Elektricität und des Magnetismus, pag. 811—846 — Litteratur. Schon berichtet, pag. 844. — Fernere Litteratur, pag. 844—846. — 26. Elektricitätserregung, pag. 846—850. — Fernere Litteratur. [Dem Referenten nicht zugänglich.], pag. 850. — In früheren Jahrgängen schon besprochen, pag. 850. — 27. Elektrostatik, pag. 850—864. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 863. — Fernere Litteratur, pag. 863—864. — 27 A. Dielektricität, pag. 864—870. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 869—870. — Fernere Litteratur, pag. 870. — 28. Batterieentladung, pag. 870—876. — Fernere Litteratur, pag. 876. — 29. Galvanische Ketten, pag. 876—880. — Fernere Litteratur, pag. 880. — 30. Galvanische Messapparate, pag. 881—886. — Fernere Litteratur, pag. 886. — 31. Theorie der Kette, pag. 886—928. — Litteratur. Schon berichtet in früerhen Jahrgängen, pag. 926—928. — Fernere Litteratur, pag. 928. — 32. Elektrochemie, pag. 928—938. — Fernere Litteratur, pag. 936—938. — 33. Ther-

Digitized by Google

moelektricität, pag. 938—943. — Fernere Litteratur, pag. 943. — 34. Elektrische Wärmeerzeugung, pag. 943—945. — 35. Elektrisches Licht, pag. 945—947. — Fernere Litteratur, pag. 947. — 36. Magnetismus, pag. 948—970. — Fernere Litteratur, pag. 969—970. — 37. Elektromagnetismus, pag. 970—973. — Fernere Litteratur, pag. 972—973. — 38. Elektrodynamik, Induktion, pag. 973—987. — Fernere Litteratur, pag. 986—987. — 39. Elektrophysiologie, pag. 987—1016. — 40. Anwendungen der Elektricität, pag. 1017—1026. — Fernere Litteratur, pag. 1024—1026.

Sechster Abschnitt. Physik der Erde, pag. 1027—1445. — 42. Meteorologie, pag. 1029—1158. — A. Allgemeine Theorie, pag. 1029—1049. — Fernere Litrratur, pag. 1043—1049. — B. Meteorologische Apparate, pag. 1049—1060. — Fernere Litteratur, pag. 1058—1060. — C. Temperatur, pag. 1060—1079. — Fernere Litteratur, pag. 1077—1079. — D. Luftdruck, pag. 1079—1086. — Fernere Litteratur, pag. 1085—1086. — E. Winde, pag. 1086—1108. — Fernere Litteratur, pag. 1105—1108. — F. Hygrometrie, pag. 1108—1111. — Fernere Litteratur, pag. 1111, — G. Wolken, Nebel, pag. 1111—1113. — Fernere Litteratur, pag. 1112—1113. — H. Atmospärische Niederschläge, pag. 1113—1133. — Fernere Litteratur, pag. 1130—1133. — J. Allgemeine Beobachtungen, pag. 1133—1158. — Fernere Litteratur, pag. 1145—1158. — 43. Erdmagnetismus, pag. 1159—1171. — Fernere Litteratur, pag. 1169—1171. — 44. Atmosphärische Elektricität, pag. 1172—1191. — A. Luftelektricität, pag. 1172—1174. — B. Wolkenelektricität, pag. 1175—1182. — C. Ozon, pag. 1182—1191. — Fernere Litteratur. Schon berichtet, pag. 1186—1191. — 45. Physikalische Geographie, pag. 1191—1336. — A. Allgemeines, pag. 1191—1202. — Fernere Litteratur, pag. 1200—1202. — B. Meere, pag. 1202—1255. — Nordpolar-Litteratur, pag. 1253—1254. — Fernere Litteratur zur Physik der Oceane, pag. 1254—1255. — C. Seen, pag. 1255—1269. — Fernere Litteratur, pag. 1268—1269. — D. Flüsse, pag. 1269—1281. — Fernere Litteratur, pag. 1279—1281. — E. Quellen, pag. 1281—1285. — Fernere Litteratur, pag. 1283—1285. — F. Höhenbestimmungen, pag. 1285—1292. — Fernere Litteratur, pag. 1290—1292. — G. Gletscher, pag. 1292—1308. — Fernere Litteratur, pag. 1306—1308. — H. Vulkanische Erscheinungen, pag. 1308—1336. — Fernere Litteratur, pag. 1333—1336. — 41. Astrophysik. Meteorologische Optik, pag. 1336—1445. — A. Theorie und vermischte Beobachtungen, pag. 1336—1376. — Fernere Litteratur, pag. 1371—1376. — Allgemeines, pag. 1371—1372. — Ueber Cometen, pag. 1372—1373. — Weitere Nachrichten über den Venusdurchgang, pag. 1373—1375. — Weitere Litteratur über Planeten, pag. 1375—1376. — Litteratur über den Mond, pag. 1376. — B. Regenbogen, Ringe, Höfe, pag. 1376—1380. — Fernere Litteratur, pag. 1379—1380. — C. Sonnenfinsternisse, Constitution der Sonne, pag. 1380—1409. — Fernere Litteratur, pag. 1402—1409. — Allgemeines, Theorie, Temperatur, Spektralbemerkungen etc., pag. 1402—1403. — Sonnenflecke, pag. 1403—1405. — Chromosphäre. Protuberanzen, pag. 1406—1407. — Sonnenfinsternisse. Nachträgliche Berichte über die Dezembersonnenfinsterniss 1870, pag. 1407. — Sonnenfinsterniss 1873 und 1874, pag. 1407—1409. — D. Feuerkugeln, Sternschnuppen, pag. 1409—1425. — Fernere Litteratur, pag. 1422—1425. — E. Meteorsteine, pag. 1426—1430. — Fernere Litteratur, pag. 1429—1430. — F. Polarlicht, pag. 1430—1445. — Fernere Litteratur, pag. 1443—1444. — Schon früher berichtet, pag. 1444. — Nachrichten über frühere Nordlichter, pag. 1444—1445.

Namen-und Capitel-Register, pag. 1446—1521.

Verzeichniss der Herren, welche für den Jahrgang 1874 (XXX.) der Fortschritte der Physik Berichte geliefert haben, pag. 1522—1523.

Druckfehler und Berichtigungen, pag. 1524.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G, BATTAGLINI. Volume XVII. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE, *Strada di Chiaia* 60. PARIGI, GAUTHIER-VILLARS 55 Quai des Augustins. LONDRA DULAU E C.i 37 Soho square. BERLINO, R. FRIEDLANDER ET SOHN 11 Carlstrasse. In 8°

—— Maggio e Giugno 1879.

SOPRA LA CORRISPONDENZA (2, 2) OSSIA la forma $f(x^2, y^2)$ ed i suoi invarianti e covarianti relativi a due trasformazioni lineari indipendenti delle variabili PER ALFREDO CAPELLI, pag. 129—148. (fine)

INTORNO AD UN PUNTO DI STORIA MATEMATICA PER R. RUBINI, pag. 149—157.

ADDIZIONE ALLA NOTA PRECEDENTE, pag. 158—159. Contenente una lettera del Sig. Hoüel all'autore, in data di « Bordeaux le 18 juin 1879. »

SUL SIGNIFICATO GEOMETRICO DELLE UEBERSCHIEBUNGEN NELLE FORME BINARIE PER GIULIO PITTARELLI, pag. 160—171.

TEOREMI E COSTRUZIONI DI GEOMETRIA PROIETTIVA PEL DOTTOR GIUSEPPE VERONESE, pag. 172—183.

MOVIMENTO D'UN ELLISSOIDE DI ROTAZIONE, rigido, schiacciato, composto di strati di densità costante che cresce verso il centro, e rotante intorno all'asse di rotazione sotto l'influenza d'un corpo che gira intorno al centro dell'ellissoide secondo le leggi di Kepler, PEL DOTTOR PAOLO HARZER. (*Continuazione e fine* v. p. 68), pag. 183—192.

GLAISHER (J. W. L.) — From the PHILOSOPHICAL MAGAZINE for May 1879. ON A PROPERTY OF VULGAR FRACTIONS. BY J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. LONDON: PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. 1879. In 8°, di 16 pagine delle quali la 9ª—12ª *non* numerate, e le 2ª—8ª sono numerate 322—336.

—— ON CIRCULATING DECIMALS, WITH SPECIAL REFERENCE TO HENRY GOODWYN'S "TABLE OF CIRCLES" AND "TABULAR SERIES OF DECIMAL QUOTIENTS" (LONDON, 1818—1823). BY J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. In 8.°, di 26 pagine delle quali le 1ª—2ª non sono numerate e le 3ª—26ª sono numerate 185—206, e nella prima delle quali non numerata si legge: « [Extracted from the *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*. Vol. III. Part V.] »

—— [*From the* REPORT *of the* BRITISH ASSOCIATION *for the* ADVANCEMENT *of* SCIENCE *for* 1878.] *Report of the Committee, consisting of* Professor CAYLEY, *F.R.S.* Professor G. G. STOKES, *F.R.S.*, Professor H. J. S. SMITH, *F.R.S.*, Professor Sir WILLIAM THOMSON, *F.R.S.*, Mr.

Digitized by Google

JAMES GLAISHER, *F.R.S.*, *and* Mr. J. W. L. GLAISHER, *F.R.S.*, (*Secretary*), *on Mathematical Tables.* [PLATE IV.] In 8.°, di 7 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 22—24.) si legge : « LONDON : » PRINTED BY SPOTTISWOODE AND CO., NEW-STREET SQUARE AND PARLIAMENT STREET. »

—— BIOGRAPHICAL NOTICE OF JAMES BOOTH, LL.D., F.R.S. BY J. W. L. GLAISHER. *Reprinted from the* MONTHLY NOTICES *of the* ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY *Vol. XXXIX. No.* 4. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON 1879. In 8°, di 8 pagine.

GÜNTHER (Dr. SIEGMUND). — (Separatabdruck aus der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. 14. Jahrgang. 1. Heft.) — Der Thierkreis und das feste Jahr von Dendera. Von Carl Riel. Leipzig 1878. 4.° 100 S. 1 lithographirte Tafel. In 8.°, di 4 pagine, nella quarta delle quali, numerata 4 (lin. 28), trovansi le seguenti data e firma : « Ansbach. Dr. S. Günther ».

—— (Separatabdruck aus der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. 14. Jahrgang. 1. Heft.) — Geschichte der Mathematik in Deutschland Von C. G. J. Gerhardt München 1877. Druck und Verlag von R. Oldenbourg XII. 307. S. In 8°, di 9 pagine, nella nona delle quali, numerata 9 (lin. 38) trovansi le seguenti data e firma : « Ansbach. Dr. S. Günther ».

HENRY (M. C.) — REVUE ARCHÉOLOGIQUE OU RECUEIL DE DOCUMENTS ET DE MÉMOIRES RELATIFS A L'ÉTUDE DES MONUMENTS, A LA NUMISMATIQUE ET A LA PHILOLOGIE DE L'ANTIQUITÉ ET DU MOYEN AGE Publiés par les principaux Archéologues FRANÇAIS ET ÉTRANGERS et accompagnés DE PLANCHES GRAVÉES D'APRÈS LES MONUMENTS ORIGINAUX. Tirage à part SUR L'ORIGINE DE QUELQUES NOTATIONS MATHÈMATIQUES PAR M. C. HENRY. PARIS AUX BUREAUX DE LA *REVUE ARCHÉOLOGIQUE* LIBRAIRIE ACADÉMIQUE DIDIER et C. QUAI DES AUGUSTINS, 35 Droits de traduction et reproduction réservés. In 8.°, di 20 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 18) si legge : « Paris. — Typ. PILLET et DUMOULIN, 5, rue des Grands-Augustins », con una tavola.

HOÜEL (J.). — COURS DE CALCUL INFINITÉSIMAL, PAR J. HOÜEL, Professeur de Mathématiques pures à la Faculté des Sciences de Bordeaux. TOME DEUXIÈME. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. (Tous droits réservés).

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik im Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin. Neunter Band. Jahrgang 1877. (In 3 Heften.) Berlin. Druck und Verlag von G. Reimer. 1879.

—— Heft 1.

Inhaltsverzeichniss, pag. 1—4.

Erster Abschnitt. Geschichte und Philosophie, pag. 1—48. — Capitel 1. Geschichte, pag. 1—30. — A. Biographisch-Literarisches, pag. 1—16. — B. Geschichte einzelner Disciplinen, pag. 16—30. — Capitel 2. Philosophie, pag. 30—48.

Zweiter Abschnitt. Algebra, pag. 49—108. — Capitel 1. Gleichungen. (Allgemeine Theorie. Besondere algebraische und transcendente Gleichungen), pag. 49—74. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 74— 92. — Capitel 3. Elimination und Substitution, Determinanten, symmetrische Functionen, pag. 92 -107.

Dritter Abschnitt, Zahlentheorie, pag. 108—147, — Capitel. 1. Allgemeines, pag. 108—138. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 139—147.

Vierter Abschnitt. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Combinationslehre, pag. 148—167.

Fünfter Abschnitt. Reihen, pag. 168—198. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 168—175. — Capitel 2. Besondere Reihen, pag. 176—198.

Sechster Abschnitt. Differential- und Integralrechnung, pag. 199—282. — Capitel 1. Allgemeines (Lehrbücher etc.), pag. 199—201. — Capitel 2. Differentialrechnung (Differentiale, Functionen von Differentialen, Maxima und Minima), pag. 201—205. — Capitel 3. Integralrechnung, pag. 205—207. — Capitel 4. Bestimmte Integrale, pag. 207—220. — Capitel 5. Gewöhnliche Differentialgleichungen, pag 220—247. — Capitel 6. Partielle Differentialgleichungen, pag. 247—277. — Capitel 7, Variationsrechnung, pag. 277—282.

Siebenter Abschnitt. Functionentheorie, pag. 283—384. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 283—317. — Capitel 2. Besondere Functionen, pag. 318—378.

Achter Abschnitt. Reine, elementare und synthetische Geometrie,. — Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 378—384.

JAMIN (M. J.). — COURS DE PHYSIQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PAR M. J. JAMIN. TROISIÈME ÉDITION AUGMENTÉE ET ENTIÈREMENT REFONDUE PAR M. JAMIN, Membre de l'Institut (Académie des Sciences). M. BOUTY, Professeur au Lycée Saint-Louis. TOME TROISIÉME, 2e FASCICULE. OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, Quai des Augustins, 55. 1879 (Tous droits réservés.) In 8° di 188 pagine, delle quali le 1ª—5ª non sono numerate, le 6ª—183ª sono numerate 2—184, e tre tavole numerate « Pl. I. Pl. II. Pl. III. »

JANNI (V.) ESPRESSIONE GENERALE DI UN COEFFICIENTE DI UNA EQUAZIONE In funzione della somma delle potenze simili delle radici dell'equazione medesima *pel Prof.* V. Janni. (Adunanza del di 2 Agosto 1879) *Estratto dal Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli* Fascicolo 8° — Agosto 1879. In 4°, di 3 pagine.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEM-

Digitized by Google

BRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SERIE PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

—— JUIN 1879.

Complément à une étude de 1871 *sur la théorie de l'équilibre et du mouvement des solides élastiques dont certaines dimensions sont très-petites par rapport à d'autres*, PAR M. J. BOUSSINESQ, pag. 185—194. (fine)

Sur l'équation dont dépendent les inégalités séculaires des planètes, PAR M. ÉMILE SOURANDER, pag. 195—208.

Propriétés générales des polyèdres réguliers étoilés ; PAR M. GEORGES DOSTOR, pag. 209—216.

—— JUILLET 1879.

Propriétés générales des polyèdres réguliers étoilés ; PAR M. GEORGES DOSTOR, pag. 217—226. (Fin.)

Résumé d'une Conférence sur la théorie mathématique de l'élasticité, faite aux élèves de l'École Polytechnique (promotion de 1877—1879). PAR M. H. RESAL, pag. 227—248.

Mémoire sur les équations simultanées aux dérivées partielles du premier ordre à une seule fonction inconnue ; PAR M. H. LAURENT, pag. 249—256.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22 1879. In 8.°

—— N° 91. — JUILLET 1879.

SUR LES HOUPPES DES CRISTAUX POLYCHROÏQUES ; PAR M. A. BERTIN, pag. 217—227.

NOTE SUR LES HOUPPES QUE PRÉSENTENT LES CRISTAUX A UN AXE OPTIQUE ; PAR M. ÉM. BERTRAND, pag. 227—230.

PILES THERMO-ÉLECTRIQUES DE NOÉ ; PAR M. A. NIAUDET, pag. 230—233.

LES COULEURS, LE CHROMOMÈTRE ET LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS ; PAR M. CHARLES CROS, pag 233—236.

P.-G. TAIT. — On the dissipation of energy (Sur la dissipation de l'énergie ; Lettre à sir W. Thomson); *Philosophical Magazine*, 5^{e} série, t. VII, p. 344; 1879. — Sir W. THOMSON. — Note on the preceeding Letter (Note sur la Lettre qui précède); *ibid.*, p. 346; 1879, pag. 236—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 26): « G. LIPPMANN ». — FR. RUDORFF. — Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes pulveriger Körper (Sur la détermination du poids spécifique des corps en poudre); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 288; 1879, pag. 237—240. Articolo firmato (pag. 240, lin. 13): « E. BICHAT ». — PH. VON JOLLY. — Die Anwendung der Waage auf Probleme der Gravitation (L'emploi de la balance dans le problème de la gravitation); *Annalen der Physik*, t. V, p. 112; 1878, pag. 240—244. Articolo firmato (pag. 244, lin. 32) : « A. LAVIÉVILLE ». — B. TOLLENS. — Ueber die specifische Drehung des Rohrzuckers (Pouvoir rotatoire spécifique du sucre de canne); *Ber. d. chem. Ges.*, t. X, p. 1403, pag. 245. Articolo firmato (lin. 23): « C. DAGUENET ».

THE AMERICAN JOURNAL OF SCIENCES AND ARTS ; 1878, pag. 245—255. — 1er SEMESTRE (suite.), pag. 245—250. — J.-C. DRAPER. — Projection de photographies microscopiques, p. 259, pag. 245—246. — CHARLES-S. HASTINGS. — Influence de la température sur les constantes optiques du verre, p. 269, pag. 246. — H. A. ROWLAND. — Unité absolue de résistance électrique, p. 281, 325 et 430, pag. 246—249. — H. WARD POOLE — Justesse de l'intonation en musique, p. 359, pag. 249. — W. LE ROY BROUN. — Expérience pour mettre en évidence les courants électriques terrestres, p. 385, pag. 249—250. — M. GARVER. — Transmission de la sensation à travers les nerfs, p. 413, pag. 250. — 2^{e} SEMESTRE, pag. 250—255. — V. DVORAK. — Répulsion acoustique, p. 22, pag. 250. — H. GOLDMARK. — Effet de la température sur l'électricité atmosphérique, p. 52, pag. 251. — E.-W. BLAKE. — Méthode pour inscrire par la Photographie les vibrations articulées, p. 54, pag. 251. — O.-N. ROOD. — Projets de relais téléphoniques, p. 59, pag. 252. — ALFRED M. MAYER. — Lois morphologiques des figures formées par des aimants, flottant verticalement, et soumis à l'attraction d'un aimant placé au-dessus, p. 247, pag. 252. — J.-C. DRAPER. — Sur la présence dans le spectre du Soleil de lignes obscures qui correspondent aux raies de l'oxygène, p. 256, pag. 252. — RAPHAEL MELDOLA. — Sur les raisons de l'apparition de lignes brillantes dans le spectre du Soleil, p. 290, pag. 253. — THOMAS-A. EDISON. — Le voltamètre sonore, p. 379, pag. 253. — J.-W. GIBBS. — Sur l'équilibre des substances hétérogènes, p. 441, pag. 254. — HENRY HENNESSY. — Limites des hypothèses faites sur la constitution de la matière qui forme l'intérieur de la Terre, p. 461, pag. 254—255. Articolo firmato (pag. 255, lin. 2) : « ALFRED ANGOT ».

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 255—256. — Annales de Chimie et de Physique, pag. 255. — 5^{e} série. — Tome XVI. — Mai 1879, pag. 255. — 5^{e} série. — Tome XVI. — Juin 1879, — 5^{e} série. — Tome XVI. Juillet 1879. — Philosophical Magazine, — 5^{e} série. — Tome VII. — N° 45. — 1879, pag. 255—256. — Annalen des Physik und Chemie, pag. 256. — Nouvelle série. — Tome VII. — N° 5. — Année 1879. — Nouvelle série. — Tome VII. — N° 6. — Année 1879.

Digitized by Google

— N° 92. — AOUT 1879.

SUR LA TEMPÉRATURE DES EXTREMITÉS POLAIRES DES CHARBONS QUI PRODUISENT LA LUMIÈRE ÉLECTRIQUE : PAR M. ROSSETTI, pag. 257—264.

SUR LA FORMULE D'AMPÈRE; PAR M. J. JAMIN, pag. 264—267.

RECHERCHES SUR LA COMPRESSIBILITÉ DES GAZ; PAR M. LOUIS CAILLETET, pag. 267—274.

MACHINE PARLANTE DE M. FABER; PAR M. GARIEL, pag. 274—275.

ARTHUR SCHUSTER. — On spectra of lightning (Sur le spectre de l'éclair); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VII, p. 316; 1879, pag. 275—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 26) : « D. GERNEZ ». — C.-W. SIEMENS. — On the transmission and distribution of energy by the electric current (Sur la transmission et la distribution de l'énergie au moyen du courant électrique); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VII, p. 352; 1879, pag. 278—279. Articolo firmato (pag. 279, lin. 29) : « G. LIPPMANN ». — K. EXNER. — Ueber die Fraunhofer'schen Ringe, die Quetelet'schen Streifen und verwandte Erscheinungen (Anneaux de Fraunhofer, franges de Quetelet et phénomènes voisins); *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. IV, p. 525; 1878, pag. 279—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 11) : « E BOUTY ». — M.-TH. EDELMANN. — Neues Hygrometer (Nouvel hygromètre); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 455; 1879, pag. 286—287. Articolo firmato (pag. 287, lin. 6) : « E. BICHAT. » — W. KOHLRAUSCH. — Ueber die experimentelle Bestimmung von Lichtgeschwindigkeiten in Krystallen (De la mesure expérimentale de la vitesse de la lumière dans les cristaux); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 86; 1879, pag. 287—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 35) : « J. MACÉ » DE LÉPINAY. »

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Siebenundachtzigster Band. Berlin, 1879. Verlag von G. Reimer. In 4.°

— Viertes Heft. Ausgegeben den 3. Juli.

Zur Theorie der linearen Differentialgleichungen. (Fortsetzung; siehe Bd. 83 dieses Journals.) (Von Herrn. *L. W. Thomé* in Greifswald), pag. 261—349.

Sur une classe d'équations algébriques dont toutes les racines sont réelles. (Par M. *Biehler* à Paris), pag. 350—352. (Fine).

— Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Achtundachtzigster Band. Berlin, 1879. Druck und Verlag von G. Reimer. In 4.°

— Erstes Heft. — Ausgegeben den 18. August.

Sur l'entrelacement d'une fonction par rapport à une autre. (Par M. *J. J. Sylvester* à Baltimore), pag. 1—3.

Preuve instantanée d'après la méthode de *Fourier*, de la réalité des racines de l'équation séculaire. (Par M. *J. J. Sylvester* à Baltimore), pag. 4—5.

Sur un déterminant symétrique qui comprend comme cas particulier la première partie de l'équation séculaire. (Par M. *J. J. Sylvester* à Baltimore), pag. 6—9.

Sur une extension donnée à la théorie des fractions continues par M. *Tchebychef*. (Extrait d'une lettre de M. *Ch. Hermite* à M. *Borchardt*), pag. 10—15.

Beweis der Wurzelexistenz algebraischer Gleichungen. (Von Herrn *E. Netto* in Strassburg i. E.), pag. 16—21.

Ueber die durch der *Malus*schen Satz definirten Flächen. (Fortsetzung der Abhandlung Bd. 84 pp. 231—237 dieses Journals.) (Von Herrn *O. Röthig*), pag. 22—34.

Sur le développement d'une fonction suivant les puissances croissantes d'un polynôme. (Par M. *Laguerre* à Paris), pag. 35—48.

Sur les déterminants composés. (Par M. *J. J. Sylvester* à Baltimore), pag. 49—67.

Ueber einige Eigenschaften der Flächen mit constantem Krümmungsmaass. (Von Herrn *J. N. Hazzidakis* aus Athen), pag. 68—73.

On the addition of the double ϑ-functions. (By Professor *A. Cayley* at Cambridge), pag. 74—81.

Bemerkungen zu der Schrift « Ueber die *Abel*schen Functionen vom Geschlecht 3. » Auszug aus einem Schreiben an Herrn *Borchardt*. (Von Herrn *H. Weber*), pag. 82—84.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics PURE AND APPLIED. EDITOR IN CHIEF, J. J. SYLVESTER. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE, WILLIAM E. STORY, WITH THE CO-OPERATION OF SIMON NEWCOMB, H. A. NEWTON, AND H. A. ROWLAND. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Volume II. BALTIMORE PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN MURPHY & Co. B. WESTERMANN & Co., D. VAN NOSTRAND, *New York* FEBREE & Co., *Philadelphia*. TRÜBNER & Co., *London*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. A ASHER & Co., *Berlin*. In 4.°

Digitized by Google

— Number 2. — JUNE, 1879.

An Essay on the Calculus of Enlargement. BY EMORY MCCLINTOCK, F. I. A., *Actuary of the Northwestern Mutual Life Insurance Company, Milwaukee, Wisconsin*, pag. 101—161.

The Motion of a Solid in a Fluid. BY THOMAS CRAIG, *Fellow of Johns Hopkins University*, pag. 162—177.

Sur l'Analyse indéterminée du troisième degré. — Démonstration de plusieurs théorèmes de M. Sylvester, PAR EDOUARD LUCAS, pag. 178—186.

Desiderata and Suggestions. BY PROFESSOR CAYLEY, *Cambridge, England*, pag. 186.

NOTES, pag. 187—192.

I. *Note on Partitions.* BY F. FRANKLIN, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 187—188. — II. *Some General Formulæ for Integrals of Irrational Functions.* BY W. I. STRINGHAM, *Fellow of the Johns Hopkins University*. pag. 188—190. — III. *Note to the Article « On the Theory of Flexure » at page 13 (Vol. II.) of this Journal.* BY WILLIAM H. BURR, *Rensselaer Polytechnic Institute*, pag. 191.

Generalization of Leibnitz's Theorem in Statics. Extract of a Letter from PROFESSOR CROFTON, *Royal Military Academy, Woolwich, to* PROFESSOR SYLVESTER, pag. 191—192.

LAISANT (M. C.-A.). — SUR LE PLANIMÈTRE POLAIRE DE M. AMSLER par M. C.-A. LAISANT. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°, di 18 pagine nella seconda delle quali si legge: « (Extrait de la *Nouvelle Correspondance Mathématique*, » tome V, livraisons de février, mars et avril 1879.) »

LE PAIGE (C.). — MÉMOIRE SUR QUELQUES APPLICATIONS DE LA THÉORIE DES FORMES ALGÉBRIQUES A LA GÉOMÉTRIE; PAR M. C. LE PAIGE, CHARGÉ DE COURS D'ANALYSE A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE. (Mémoire présenté à la Classe des sciences, dans la séance du 2 février 1878.) BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 4° di 73 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Extrait du tome XLII des *Mémoires couronnés et Mémoires des* » *savants étrangers*, publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts » de Belgique. — 1879.) »

— *Sur le développement de* cot x; PAR M. LE PAIGE. In 4.°, di 3 pagine, nella terza delle quali, numerata 3 (lin. 12—14) si legge: « (26 mai 1879.) GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE » DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Paris. — Quai des Augu- » stins, 55. »

— NOTES D'ANALYSE ET DE GÉOMÉTRIE; PAR M. C. LE PAIGE, CHARGÉ DE COURS D'ANALYSE A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8° di 24 pagine, nella seconda delle quali si legge: « (Extrait des *Mémoires de la Société royale des sciences de Liége*, 2e série, t. IX.)»

— (Extrait de la *Nouvelle Correspondance Mathématique*, tome III, livraison de mai 1877.) NOTE SUR LA MULTIPLICATION DES DÉTERMINANTS; PAR M. C. LE PAIGE, chargé de cours d'Analyse à l'Université de Liége. In 8°, di 4 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2^a—4^a sono numerate 2—4.

— Extrait de la *Nouvelle Correspondance Mathématique*, tome V, livraison de mars 1879.) SUR LA MULTIPLICATION DES DÉTERMINANTS: par M. C. LE PAIGE, chargé de cours d'Analyse à l'Université de Liége. In 8.°, di 4 pagine, nell'ultima delle quali, numerata 4 (lin. 16) si legge: « Bruxelles. — F. HAYEZ, imp. de l'Acad. royale. »

— Sur une propriété des formes algébriques préparées; par C. LE PAIGE, de Liége. In 8°, di 5 pagine con copertina, nella prima pagina della quale (lig. 1—8) si legge: « Mathematische » Annalen herausgegeben under Mitwirkung von P. Gordan, C. Neumann und K. Vonder » Mühll von F. Klein und A. Mayer. Leipzig bei B. G. Teubner Separatabdruck aus dem » XV. Bande. »

LUCAS (EDOUARD). — *Sur l'Analyse indéterminée du troisième degré. — Démonstration de plusieurs théorèmes de M. Sylvester.* PAR EDOUARD LUCAS. In 4.°, di 8 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2^a—7^a sono numerate 179—185, e con copertina, sulla prima pagina della quale si legge: « FROM THE American Journal of Mathematics, Volume II, 1879. »

MANSION (PAUL). — ON RATIONAL FUNCTIONAL DETERMINANTS. By Professor *Paul Mansion*. [Extracted from *The Messenger of Mathematics*, New Series, No. 98, June, 1879.] In 8.°, di 4 pagine, delle quali le 1^a, 4^a non sono numerate, e le 2^a—3^a sono numerate 2—3.

— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2me série, tome XLVII, n° 5; mai 1879.) SUR L'ÉLIMINATION, PAR M. P. MANSION, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND DEUXIÈME NOTE PRÉLIMINAIRE. In 8.°, di 10 pagine, nell'ultima delle quali numerata 10 (lin. 13) si legge: « Bruxelles, impr. de F. HAYEZ ».

— (Extrait des *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, 3e année, 1879.) NOTE SUR QUELQUES PRINCIPES FONDAMENTAUX D'ANALYSE PAR P. MANSION, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE

Digitized by Google

GAND. In 8.°, di 8 pagine, nell'ultima delle quali, numerata 8 (lin. 33) si legge: « Bruxelles. » — F. HAYEZ, imp. de l'Acad. royale. »

MARTIN (TH.-H.). — TH.-H. MARTIN TRADITIONS HOMÉRIQUES ET HÉSIODIQUES SUR LE SÉJOUR DES MORTS. LES LONGS JOURS ET LES COURTES NUITS DU PAYS DES LÆSTRYGONS SUIVANT HOMÈRE *Extrait de l'Annuaire de l'Association pour l'encouragement des Études grecques en France.* — Année 1878. PARIS TYPOGRAPHIE GEORGES CHAMEROT 19, RUE DES SAINTS-PÈRES, 19. 1879. In 8°, di 32 pagine, delle quali le 1^a—3^a, 32^a non sono numerate, e le 3^a—29^a sono numerate 3—29.

—— HISTOIRE DES HYPOTHÈSES ASTRONOMIQUES GRECQUES QUI ADMETTENT LA SPHÉRICITÉ DE LA TERRE. PAR M. TH. H. MARTIN. EXTRAIT DES MÉMOIRES DE L'ACADEMIE DES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES, TOME XXIX, 2e PARTIE. PARIS, IMPRIMERIE NATIONALE. M DCCC LXXIX. In 4°, di 16 pagine, delle quali le 1^a—4^a non sono numerate, e le 4^a—16^a sono numerate 4—16.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN, IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. F. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu München und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XIV. Band. (Mit 8 lithographirten Tafeln und einer Tabelle.) LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8.°

—— XV. Band. — 2 Heft.

Die Factorenzerlegung ganzer Functionen und damit zusammenhängende Eliminationsprobleme. Von JULIUS KÖNIG in Budapest, pag. 161—173.

Ueber die Reduction Abel'scher Integrale auf elliptische und hyperelliptische. Von LEO KÖNIGSBERGER in Wien, pag. 174—205.

Sur une propriété des formes algébriques préparées: par C. LE PAIGE, de Liége, pag. 206—210.

Ueber singuläre Tangenten algebraischer Flächen. Von H. KREY in Göttingen, pag. 211—237.

On the correspondence of Homographies and Rotations. By A. CAYLEY at Cambridge, pag. 238—240.

Ueber die Jacobi'sche Modulargleichung vom achten Grad. Von F. BRIOSCHI in Mailand, pag. 241—250.

Ueber die Auflosung gewisser Gleichungen vom siebenten und achten Grade. Von FELIX KLEIN in München, pag. 251—252.

Erläuterungen zu den Anfangsgründen der Variationsrechnung. Von Hrn. PAUL DU BOIS-REYMOND in Tübingen, pag. 283—304.

MEMORIE DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — MEMORIE DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI. VOL. XIV. — V DELLA SERIE III. ULRICO HOEPLI, EDITORE-LIBRAJO MILANO Galleria De-Cristoforis, 59—62. NAPOLI, Via Roma già Toledo, 224. PISA, Lungarno Regio, 9. 1879. In 4.°

—— Fascicolo II.

TEORIA DEI SISTEMI COMPOSTI IN GENERALE E SPECIALMENTE DEI MODERNI PONTI SOSPESI AMERICANI. INFLUENZA DEI CARICHI ACCIDENTALI. MEMORIA del prof. CELESTE CLERICETTI, SOCIO CORRISPONDENTE DEL R. ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE, letta nell'Adunanza del 27 giugno 1878 di esso Istituto, pag. 89—126.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. CAMBRIDGE. J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. IX. [MAY, 1879 — APRIL, 1880]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1879. In 8.°

—— No. XCIX.] [July, 1879.

THE SCALENE CONE. By *C. Taylor, M.A.*, pag. 33—34.

FLUID MOTION IN A ROTATING RECTANGLE, FORMED BY TWO CONCENTRIC CIRCULAR ARCS AND TWO RADII. By *A. G. Greenhill, M.A.*, pag. 35—39.

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 39. Articolo firmato (lin. 32): R. TUCKER, M.A., « *Hon. Sec.* »

NOTE ON THE INTEGRATION OF THE HIGHER TRANSCENDENTS WHICH OCCUR IN CERTAIN MECHANICAL PROBLEMS. By *W. H. L. Russell, F.R.S.*, pag. 40—42.

MATHEMATICAL NOTES, pag. 42—48. — *Note on geometrical conics*, pag. 42—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 6): « EDWYN ANTHONY ». — *On the twist of a bar*, pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 19): « T. » C. LEWIS ». — *Note on an expansion of Euler's*, pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 20): « J. » W. L. GLAISHER. » — *Note on an example in Boole's 'Differential Equations' relating to orthogonal trajectories*, pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 25): « J. W. L. GLAISHER. » — *Theorem in partitions*, pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 38): « J. W. L. GLAISHER. »

—— No. C.] [August, 1879.

MATHEMATICAL NOTES, pag. 49—54. — *Note on some cases of the intersection of curves and surfaces by straight lines*, pag. 49—50. Articolo firmato (pag. 50, lin. 18): « W. J. CURRAN SHARP. » — *On directrices of conics represented by the homogeneous equation*, pag. 50—51. Articolo firmato (pag. 51, lin. 10): « R. » PENDLEBURY. » — *On the sign of any term of a determinant*, pag. 51—52. Articolo che ha (pag. 52, lin. 13) le seguenti firma e data: « R. W. LLOYD TANNER. *June*, 1879 ». —*Generalisation of a property of the*

Digitized by Google

pedal curve, pag. 52. Articolo firmato (lin. 28): « PAUL MANSION. » — *Note on the addition equation in elliptic functions*, pag. 52—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 17): « J. J. THOMSON. » — *Proof of Rodrigues's theorem*, pag. 53—54. Articolo firmato (pag. 54, lin. 7): « E. W. HOBSON. » — *On Euclid's numbers*, pag. 54. Articolo firmato (lin. 17): « R. PENDLEBURY. » — *On long succession of composite numbers. (Correction of an error)*, pag. 54. Articolo firmato (lin. 26): « J. W. L. GLAISHER. »

ON RODRIGUES'S THEOREM. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 55—60

TRANSACTIONS OF SOCIETIES. *London Mathematical Society*, pag. 60. Articolo firmato (lin. 21): « R. TUCKER, « M.A., *Hon. Sec.* »

ON THE EQUALITY OF SYLVESTER'S AND CAUCHY'S ELIMINANTS. By Professor *Paul Manston*, pag. 60—63.

INSIGNIORES ORBITAE COMETARUM PROPRIETATES. By *C. Taylor, M.A.*, pag. 63—64. (*Continua.*)

MILLOSEVICH (Prof. ELIA). — (Estratto dall'*Appendice* alle *Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani*, 1879, vol. VIII). Sugli ecclissi di sole che saranno visibili a Venezia nel resto di questo secolo. In 4°, di 4 pagine, nella terza delle quali, numerata 3 (lin. 25—27) si trovano le seguenti data e firma: « Roma, Osservatorio del Collegio Romano Giugno 1879. Prof. E. » MILLOSEVICH. »

—— (Estratto dalle *Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani*, 1879, vol. VIII). Discussioni delle osservazioni dell'ecclisse fatte a Roma la mattina del 19 luglio 1879. Note di M. Millosevich. In 4.°, di 4 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—4ª sono numerate 2—4.

—— RIFLESSIONI SULLA NAVIGAZIONE ASTRONOMICA E SPECIALMENTE SULLA NOUVELLE NAVIGATION ASTRONOMIQUE NOTA DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH. In 8.°, di 22 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « (Estr. dal Vol. V, Ser. V degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed » arti). Venezia, 1879. Tip. Antonelli. »

MONATSBERICHT. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DEN WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1878. BERLIN *Mit* 32 *Tafeln* 1878. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. 8. IN COMMISSION *IN* FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG. HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

—— Februar 1879.

3. Februar. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 115—119.

Über die photographische Aufnahme von Spectren der in Geisslerröhren eigenschlossenen Gase von H. W. Vogel, pag. 115—119.

13. Februar. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 124—133.

Hr. Websky, Über die Wahl der Projections-Axen in einer Normalen-Projection für triklinische Krystalle, pag. 124—132.

27. Februar. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 198—204.

Hr. Helmholtz, Über elektrische Grenzschichten, pag. 198—202.

—— März 1879.

3. März. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse, pag. 205—272.

Hr. Kronecker, Entwickelungen aus der Theorie der algebraischen Gleichung, pag. 205—229.

Hern Victor Wietlisbach aus Zürich, Uber die Anwendung des Telephons zu elektrischen und galvanischen Messungen, pag. 278—283.

—— Mai 1879.

15. Mai. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 395—412.

G. Kirchhoff. — Über stehende Schwingungen eines schweren Flüssigkeit, pag. 395—410.

29. Mai. Gesammtsitzung der Akademie, pag. 430—441.

Hr. Weierstrass — Nachtrag zu der im Monatsbericht v. J. 1848—S. 207—220 — abgedruckten Abhandlung. « Uber ein die homogenen Functionen zweiten Grades betreffendes Theorem », pag. 430—439.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DEUXIÈME SÉRIE. DIX-SEPTIÈME ANNÉE. TOME QUARANTE-NEUVIÈME. PARIS BUREAUX DES MONDES 18, RUE DU DRAGON, 18. 1879. TOUS DROITS RESERVÉS. In 8°

—— N.° 10. — 3 Juillet 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 397—407. — *Observatoire national*, pag. 397. — *Construction des chemins de fer aux États-Unis en* 1879. (*Engineering* (sic) *and mining Journal*, de Philadelphie.), pag. 398. — Chronique de téléphonie. — *Communication de* M. l'abbé LABORDE, pag. 402—403. — Chronique agricole, pag. 404—407. — *Le labour à vapeur Debains*, pag. 404—405.

ACOUSTIQUE PRATIQUE. — L'AUDIOMÈTRE DU PROFESSEUR HUGHES, pag. 407—411. Articolo firmato (pag. 411, lin. 5): « (P. F.-M.) »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 23 JUIN 1879, pag. 411—416.

—— N° 11. — 10 Juillet 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 417—429. — *Télégraphe de Paris à New-York*, pag. 418. — *Tremblement de terre*, pag. 418—419. — *Coup de foudre*, pag. 419—420. — *Les canons de* 100 *tonnes*, pag. 420. — *Mesure de la distance de la terre au soleil.* (*Scientific American.*), pag. 421. — Chronique bibliographique. — *La Météorologie endogène* (souterraine), par M. M. STEFANO DE ROSSI. Tome I, contenant cinq planches lithographiées. (Milan, libr. Dumolard frères, 1879; un vol. in-16 de 300 pages.) (*Civiltà cattholica* (sic)

Digitized by Google

3 mai 1879.), pag. 422—423. — Chronique de physique. — *De l'existence d'un arc voltaïque dans les lampes électriques à courants de faible tension et de l'infériorité de celles qui ne l'utilisent pas*, pag. 423—426. Articolo firmato (pag. 426, lin. 12): « E. DUCRETET et C^ie^. » — Chronique d'électricité, pag. 427—429. — *Éclairage électrique.* (*Scientific American.*), pag. 427. — *Application ingénieuse de l'électricité à l'industrie.* (*La Natura*, 1^er^ mars 1879.), pag. 427—428. — *L'exposition horticole et l'éclairage électrique au palais de l'Industrie*, pag. 428—429.

PHYSIQUE DU GLOBE LES OURAGANS AUX ANTILLES (Voir les *Mondes* n.^e^ 7 et 9), pag. 442—446. (*A suivre.*)

OPTIQUE EXPÉRIMENTALE, pag. 446—450. Articolo firmato (pag. 446, lin. 28): « F. MOIGNO. » — *Appareil pour la projection des corps placés horizontalement*, par M. J. DUROSCQ, pag. 446—447. — *Phénomènes de magnétisme*, pag. 447. — *Phénomènes d'électricité*, pag. 447. — *Phénomènes électro-magnétiques*, pag. 448. — *Phénomènes électro-chimiques*, pag. 448. — *Phénomènes optiques*, pag. 448. — *Galvanomètre transparent à projection.* (Extrait du *Bulletin de la Société française de physique*, 1876.), pag. 448—450.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. pag. 450—455. — SUPPLÉMENT AUX ANNALES (1879, n^o^ 3) — DONDERS. — *Lunette pankratique* (*Arch. néer.*, 1878), pag. 450—451. — K. ZENGER. — *Nouvelle méthode spectroscopique* (*Prog. Ber.* 1877), pag. 451. — G. CIAMICIAN. — *Spectres des éléments chimiques et de leurs combinaisons* (*Bessel, W. Acad.*, 1877), pag. 451—452. — G. CIAMICIAN. — *Influence de la pression et de la température sur les spectres des gaz et des vapeurs* (Voir les *Mondes*, t. XLVIII, p. 240), pag. 452. — CAPELL. — *Le calcium est un corps composé* (*Vaturforscher* (sic), 1879), pag. 452. — J. LANDAUER. — *Spectres d'absorption. La safranine* (*Chem. Ber.*, 1878), pag. 452—453. — V. et K. MEYER. — *Mesure des densités de vapeur des corps qui entrent en ébullition à une température supérieure à 440^o^ ou qui attaquent le mercure* (*Chem. Ber.*, 1879), pag. 453. — C. GANGE. — *Recherches optiques sur les métalloïdes et leurs combinaisons* (*Habilititurs phrift, Iena*, 1878), pag. 453. — ABNEY. — *Accélération de l'oxydation par l'action chimique des rayons les moins réfrangibles* (*Proc. Roy. Soc.*, 1878), pag. 453—454.

ACADÉMIE DES SCIENCES. pag. 455—460. — SÉANCE DU LUNDI 30 JUIN 1879, pag. 455—460. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 460.

— N° 12. — 17 Juillet 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 461—480. — IMPRESSIONS DE VOYAGE, pag. 461—469. Articolo firmato (pag. 469, lin. 30) : « F. MOIGNO ». — Chronique de physique. — *Observations sur le microphone sismique de* M. DE ROSSI, présentées par le professeur Giovanni Cantoni. (Compte rendu de l'Institut Lombard, série II, vol. XI, fasc. XX.) (*Bullettino del Vulcanismo italiano.* Bibliographie, janvier-mai, 1879.), pag. 474—475. — Chronique de géographie. *Canal interocéanique. Percement de l'isthme américain*, pag. 478—480. Articolo firmato (pag. 480, lin. 18) : « GASTON TISSANDIER ».

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — NOUVELLES APPLICATIONS DE L'ÉNERGIE POTENTIELLE DES SURFACES LIQUIDES, par M. G. VAN DER MENSBRUGGHE, correspondant de l'Académie, pag. 480—489.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 489—493. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Mars et avril 1879.) — Physique, Chimie et Météorologie. — *Diffusion des solutions salines*, pag. 489—490. Articolo firmato (pag. 490, lin. 15—16) : « M. SCHUMEISTER. (Séance du 3 avril 1879.) » — *Théorie magnétique d'Ampère*, pag. 492—493. (M. J. STEFAN Séances du 17 avril 1879). (*A suivre.*)

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 7 JUILLET 1879, pag. 498—504.

— N° 13. — 24 Juillet 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 505—520. — *Les Splendeurs de la Foi*, pag. 505. — *Ballon captif*, pag. 506—507. — *Projet de canal de Saint-Pétersbourg à la mer.* (*Engineer.*), pag. 507. — *Exposition des sciences appliquées à l'industrie*, pag. 507—508. — *Élèves astronomes*, pag. 508. — *Tunnel du Saint Gothard*, pag. 508. — Chronique de bibliographie, pag. 510—511. — *Application des sciences à la médecine* par le D^r^ Édouard Fournié. 1 fort vol. in-8^o^ avec 103 figures intercalées dans le texte, prix 10 francs. Paris, librairie Adrien Delahaye, et C^ie^, éditeurs, place de l'École de-Médecine, pag. 510. — Lumière d'électrique. — *Appareils de* M. TOMMASI, pag. 511—512. Articolo firmato (pag. 512, lin. 42): « F. M. » — Chronique de télégraphie. — *Télégraphie souterraine système Brooks*, pag. 516—517. — Chronique de l'enseignement supérieur. — ENSEIGNEMENT DE PHYSICO-CHIMIE TERRESTRE OUVERT A CATANE. — *Observatoire vulcanologique à établir sur l'Etna.* (*Lettre de M. S. de Rossi au professeur Orazio Silvestri*). (*Bullettino del Vulcanismo italiano.* Janvier-mars 1879), pag. 517—520.

MÉTÉOROLOGIE. — VERGLAS DU 22 JANVIER, pag. 520—525. Articolo firmato (pag. 525, lin. 15): « L. DE TASTES. »

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE — NOUVELLES APPLICATIONS DE L'ÉNERGIE POTENTIELLE DES SURFACES LIQUIDES, par M. G. VAN DER MENSBRUGGHE, correspondant de l'Académie (Voir les *Mondes*, n° du 17 juillet) (suite), pag. 525—531.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 531—537. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE (mars et avril 1879), page 531—537. — *Météorite*, pag. 532. — *Mémoires présentés à la classe*, pag. 532—533. — Mathématiques, Astronomie et Mécanique, pag. 533—534. — *Comète*, pag. 533. — *Solution de problèmes de dynamique au moyen des équations de Hamilton*, pag. 533—534. Articolo firmato (pag. 534, lin. 25—26): « M. » le D^r^ F. HOCEVAR. (Séance du 3 avril 1879.) »

PALÉOGRAPHIE. — UN SINGULIER EXEMPLE DE CRITIQUE HISTORIQUE. — *M. Wohlwill et les manuscrits de Galilée*, pag. 537—543. Articolo firmato (pag. 543, lin. 24): « F. M. »

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 14 JULLET 1879, pag. 543—548.

— N° 14. — 31 Juillet 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 549—561. — Les Mondes et les Splendeurs de la Foi, pag. 549—550 Articolo firmato (pag. 550, lin. 7): « F. MOIGNO. » — Chronique de physique. — *Monti P. Michelangiolo, des écoles Pie.* — *Caléidoscopes acoustiques. Naples*, 1879. (*Bullettino del vulcanismo italiano*, Janvier-mars 1879), pag. 552. — Chronique géographique, pag. 552. — Chronique d'acoustique. — *La chromographe*, pag. 559—561.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 561—571. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES, Liv. de juil. 1879. Résumé. — L'origine des inégalités de la surface du globe, par M. A. DE LAPPARENT, pag. 561—566. — La cosmogonie biblique d'après les Pères de l'Église, par M. l'abbé VIGOUROUX, pag. 565—570. Articolo firmato (pag. 570, lin. 28) : « F. MOIGNO. » — Les courants secondaires, par R. P. VAN THRICHT. — *Recherches sur l'électricité*, par GASTON PLANTÉ. Paris, A. Fourneau, 1879. (*La suite au prochain numéro*), pag. 570—571.

Digitized by Google

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE VERTICALES COURBES DANS L'INTÉRIEUR DU GLOBE TERRESTRE OU DE TOUT AUTRE ASTRE TOURNANT, pag. 571—576. Articolo firmato (pag. 576, lin. 11—12) : « Philippe BRETON, ingénieur » en chef en retraite, Grenoble. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — LES OURAGANS AUX ANTILLES (Voir les *Mondes*, nos 7, 9, 11) (*suite*), pag. 576—584.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 21 JUILLET 1879, pag. 584—592.

— N° 15. — 7 Août 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 593—604. — Impressions de voyage. — ROME (*suite*), pag. 593—598. (*A suivre.*) — Nouvelles de la semaine, pag. 598—600. — *L'exposition du palais de l'Industrie*, pag. 598—599. — *Éclairage domestique à la lumière électrique*, pag. 599—600. — *Le ballon captif de Berlin*, pag. 600. Articolo firmato (lin. 41) : « F. MOIGNO ». — Chronique physiologique. — *Sur la source de la force musculaire*, par M. E. FRANKLHAND professeur de chimie à l'École royale de Londres, etc. pag. 603—604. — Chronique bibliographique. — *Astronomie populaire*, pag. 604.

ÉLECTRICITÉ, pag. 605—611. — RECHERCHES SUR LES EFFETS DE LA MACHINE RHÉOSTATIQUE. Note de M. G. PLANTÉ, pag. 605—608. — *Sur la multiplicité des explosions qui composent un seul coup de tonnere* (sic) (à propos de la description d'un coup de foudre extraite du *Temps*, reproduite dans les *Mondes* du 10 juillet 1879), pag. 608—611. Articolo firmato (pag. 611, lin. 37) : « Philippe BRETON ».

MÉTÉOROLOGIE. — SUR LES LOIS DES VARIATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE DÉDUITES DES OBSERVATIONS RÉGULIÈRES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONCALIERI. Note du R. P. F. DENZA, pag. 612—614.

GÉOGRAPHIE, pag. 617—621. — Articolo firmato (pag. 621, lin. 7) : « L'Abbé DURAND. » — AFRIQUE. — *Le voyage de M. Serpa Pinto*, pag. 617—619.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur les protubérances et les taches observées dans le soleil durant le premier semestre de l'année 1878, à l'observatoire du College romain. (Bulletino* (sic) *meteorologico*, Janvier 1879.), pag. 622.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — W. CROOKES. — *Physique moléculaire dans le vide très complet.* (Compte rendu sténographique d'une lecture faite à l'Institution royale le 4 avril 1879, pag. 623—630. (*A suivre*).

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 28 JUILLET 1879, pag. 630—636.

— N.° 16. — 14 Août 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 637—665. — *Nouveau malheur aerostatique*, pag. 644—645. — Chronique astronomique, pag. 647—651. — *Une visite à l'Observatoire*, par M. le docteur Maximin LEGRAND, pag. 647—651. — Chronique de physique. — *Séance de la Société de physique.* — *Théorie du téléphone*, pag. 651—652. — *Nouveau brûleur à gaz*, pag. 652. — *Locomotives pour trains express*, par M. BAUDE, pag. 653—654. — — Chronique mécanique. pag. 656—568. — *La vapeur humide.* — *Lettre à monsieur le Président et messieurs les membres de l'Académie des sciences*, pag. 656—657, firmata (pag. 657, lin. 27) : « F. M. » — *Les chemins de fer à voie étroite aux États-Unis*, pag. 657—658. — Chronique économique, pag. 658—661. — *Les brevets d'invention*, par M. Piccard, membre pour la Suisse du jury international de l'Exposition universelle, pag. 661. — Chronique de science étrangère, pag. 661—665. — NACARI (sic) et BELLATI (sic). — *Rapport entre la dilatation longitudinale et la concentration transversale du caoutchouc.* (Nuovo Cimento, II, 1857). pag. 661. — W. BLAKE. — *Reproduction par la photographie des ondes sonores de la parole*, pag. 662. — P. LA COUR. — *La roue phonique.* (Copenhague, 1878), pag. 662. — H. WIERE. — *Dilatation des corps solides en fonction de leur poids atomique.* (Ber. et chem. Ges. XI, 1878), pag. 662. — G. LIVEING et J. DEWOR. — *Renversement des raies métalliques.* Procéd. roy. soc., XXVII, 1878), pag. 663. — B. TOLLENS. — *Pouvoir rotatoire du sucre de canne.* (Ber. et chem. Ges., X, 1877), pag. 663. — W. THOMSON. — *Nouvelle méthode pour mesurer l'œolotropie de la résistance électrique* produite par la dilatation œolotropique d'un corps solide. (*Nature*, XVII.), pag. 663—664. — ÉDISON. — *Rhéostat à charbon.* (Ding. J., » CCXXIX), pag. 664. — BARTOLI. — *Un phénomène produit par le passage à travers l'eau du courant électrique.* (N. Cimento, IV, 1870), pag. 664—665. — G. GORE. — *Propriétés thermoélectriques des liquides.* (Proc. roy. soc. XXVII), pag. 665.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 670—680. — SÉANCE DU LUNDI 4 AOUT 1879, pag. 670—678. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 678—680.

— N° 17. — 21 Août 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 681—692. — *Association française pour l'avancement des sciences*, pag. 681. — *Bureau international des poids et mesures*, pag. 681—682. Articolo firmato (pag. 682, lin. 20) : « E. » MOIGNO ». — *Nouvelle glorification de M. Henry Giffard*, pag. 682—683. — Correspondance. — *Arc-en-ciel*, pag. 685—687. — Chronique de l'invention. — *Quelques curiosités de l'exposition du palais de l'Industrie. Le crayon voltaïque*, pag. 687. — *Éclairage par la phosphorescence*, pag. 687—688. — *Inventions nouvelles*, pag. 688. Articolo firmato (lin. 16) : « F. M. » — Chronique mécanique. — *Chaîne tournante de M. Roman fils*, pag. 688—689. Articoli firmati (pag. 689, lin. 18) : « F. M. », e (pag. 690, lin. 15) : « D. PEROUSE ». — Chronique de physique du globe. — *Trombes et tourbillons*, par M. l'abbé LABORDE, pag. 690—692. — Chronique de téléphonie. — *Le téléphone employé comme télégraphe domestique et financier*, pag. 692.

GÉOGRAPHIE. — NOUVELLE GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE, par M. Élisée RECLUS, t. IV : la Belgique, le Luxembourg, la Néerlande, les Iles Britanniques, les Faröe, l'Islande, Jan Mayen, un vol. gr. in-8° de 976 p. avec 6 cartes en couleur, 205 cartes dans le texte et 81 vues et types gravés sur bois. Paris, Hachette, 1879. (Voir les *Mondes*, t. XXXVII, p. 395 ; t. XL, p. 731 ; XLVII, p. 37.) *Atlas universel de géographie moderne, ancienne et du moyen âge*, par M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN, 112 cartes in-folio, 6 cartes parues. Paris, Hachette, pag. 693—698.

CHIMIE PHYSIQUE. — SUR L'ÉTAT D'ÉQUILIBRE QUE PREND, AU POINT DE VUE DE SA CONCENTRATION, UNE DISSOLUTION SALINE PRIMITIVEMENT HOMOGÈNE, dont deux parties sont portées à des températures différentes, par M. Charles SORET, pag. 698—704.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — W. CROOKES. — PHÉNOMÈNES MOLÉCULAIRES OBSERVÉS DANS LE VIDE TRÈS COMPLET. (Compte rendu sténographique d'une lecture faite à l'Institution royale le 4 avril 1879) (Voir les *Mondes*, n.° 15, 7 août) (*Suite.*), pag. 704—716.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 717—724. — SÉANCE DU LUNDI 11 AOUT 1879, pag. 717—723. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 723—724.

MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED

Digitized by Google

RY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. Vol. I. (Third Series) LONDON : 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Books for Review may be addressed,* PRICE ONE SHILLING AND SIXPENCE. In 8.°

— No LXVII. JULY, 1879.

I. THE ANOMALOUS SEASON, pag. 457—462.

II. THE HISTORY OF VESUVIUS DURING THE LAST TEN YEARS. By G. F. RODWELL, F.R.A.S., F.C.S., Science Master in Marlborough College, pag. 463—471.

III. A NEW THEORY OF DEW, pag. 471—473.

IV. ARTIFICIAL FLIGHT. By F. W. BREAREY, Honorary Secretary to the Aëronautical Society, pag. 473—478.

NOTICES OF BOOKS, pag. 487—494. — *Euclid and his Modern Rivals.* By CHARLES L. DODGSON, M.A., Senior Student and Mathematical Lecturer of Christ Church, Oxford. London: Macmillan. 1879), pag. 492—494.

CORRESPONDANCE, pag. 495—496.

PROCEEDINGS OF SOCIETIES, pag. 497—511. — ROYAL SOCIETY, pag. 497—507. — *May* 15, pag. 499—503. — " Some Researches with Professor Hughes's new Instrument for the Measurement of Hearing—the Audiometer," by Benjamin Ward Richardson, M.D., LL.D., F.R.S., pag. 499—502. — " Note on the Invention of a Method for making the Movements of the Pulse audible by the Telephone: the Sphygmophone, " by Benjamin Ward Richardson, M.D., LL.D., F.R.S., pag. 502. — " Note on a recent Communication by Messrs. Liveing and Dewar, " by J. Norman Lockyer, F.R.S., pag. 502—503. — *May* 24. — " Note on the Spectrum of Sodium, " by J. N. Lockyer, F.R.S., pag. 503. — *May* 29. — " Researches on Explosives. No. II. (Fired Gunpowder), " by Captain Noble, late R.A., F.R.S., F.R.A.S., F.C.S., and F. A. Abel, C.B., F.R.S., V.-P.C.S., pag. 503—507. — *June* 19. — " On the Production of Coloured Spectra by Light, " by Capt. Abney, R.E., F.R.S., pag. 507. — METEOROLOGICAL SOCIETY, *June* 18. — " Thermometer Exposure—Wall *versus* Stevenson's Screens, " by William Marriott, F.M S., pag. 507—508. — PHYSICAL SOCIETY, *May* 24, 1879, pag. 508—511.

— No. LXVIII. AUGUST, 1879.

II. PARADOXICAL PHENOMENA IN ICE-CAVES (Read before the Boston Scientific Society, April 9, 1879.). By N. M. LOWE. (*Science Observer.*) pag. 524—526.

III. PAIN AND THE WEATHER. (*Kansas City Review of Science and Industry*), pag. 527—528.

IV. A METHOD OF PREVENTING THE TOO RAPID COMBUSTION OF THE CARBONS IN ELECTRIC LAMP. By H. W. WILEY, pag. 528—531.

NOTICES OF BOOKS, pag. 565—573. — *Scientific Lectures.* By Sir JOHN LUBBOCH, Bart. London : Macmillan and Co., pag. 565—566. — *Journal of the Society of Telegraph Engineers.* Vol. viii., No. 27, pag. 572—573.

CORRESPONDANCE. — EXTRAORDINARY SEASONS, pag. 574.

PROCEEDINGS OF SOCIETES, pag. 575—584. — ROYAL SOCIETY, pag. 575—579. — *June* 19, — « Note on 'Spectroscopic Papers,' » by G. D. Liveing, M.A., Professor. of Chemistry, and J. Dewar, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge, pag. 575—576. — « Microscopical Researches in High Power Definition, » by G. W. Royston-Pigott, M.A., M.D. Cantab., F.R.S., pag. 576—577. — « Preliminary Note on a new Tide-predictor, » by E. Roberts, F.R.A.S., pag. 577—579.—PHYSICAL SOCIETY, pag. 579—584. *June* 14, 1879, pag. 579. — Prof. Macleod a plan for Suppressing the Induction Disturbances in a Telephone Circuit, pag. 579. — Dr. O. J. Lodge New Reversing Key for Electrometer Work. — Mr. J. F. Moulton, Results of the experiments of Mr. Spottiswoode and himself on the Sensitiveness of Electric Discharges in vacuum tubes (see « Monthly Journal of Science, » 3rd series, vol. i., p. 443), pag. 579. — *June* 26, pag. 579—582. — Prof. Unwin, of the College « Experimeuts Relating to the Friction of Fluids on Solid Surfaces against which they rub. », pag. 579—580. — Lieut. G. S. Clarke, R.E. the process invented by Prof. McLeod and himself for determining the absolute pitch of tuning-forks (see « Monthly Journal of Science, » 3rd series, vol. I., p. 257), pag. 580—581. — Mr. J. W. Clark experiments on the surface tension of sulphurous anhydride sealed in a capillary tube within a second tube containing the same substance, pag. 581—582. — *June* 28, pag. 582—584. — Prof. W. G. Adams — New measuring polariscope, pag. 582. — Sir John Conroy, Bart. « On the Distribution of Heat in the Spectrum », pag. 582. — Captain Abney R.E. « On the Measurement of the so-called Thermo-Spectrum », pag. 582—583. — Prof. Rowland, of Baltimore, some observations on the new theory of terrestrial magnetism of Profs. Ayrton and Perry (see « Monthly Journal of Science, » 3rd series, vol. i., p. 287), pag. 583—584.

NOTES, pag. 585—590. — CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, pag. 586—588. — METALLURGY, MINERALOGY, MINING, &c., pag. 588—590.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1878 *TO NOVEMBER* 1879. VOL. XXXIX. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1879. In 8.°

— No. 8. — JUNE 1879.

The Approaching Opposition of Mars. By N. E. Green, Esq., pag. 433.

Extract of a Letter from E. J. Stone Esq., to the Astronomer Royal, dated Royal Observatory, Cape of Good Hope, 1879, May 5, pag. 433—434.

On the Value of the Solar Parallax derived from Observations of Mars made at Ascension Island during the Opposition of 1877. By D. Gill, Esq., pag. 434—437.

Determination of the Longitudes of Berlin, Munich, Leipzig, Vienna, Paris, and Pulkowa. (Communicated by Sir G. B. Airy, Astronomer Royal), pag. 438. Articolo firmato (lin. 33) : « G. B. AIRY ».

Translation of Letter from Dr. Oppolzer to the Astronomer Royal; dated Vienna, 1879, May 1, pag. 438—440.

On the Coincidence of the Bright Lines of the Oxygen Spectrum with Bright Lines in the Solar Spectrum. By Henry Draper, Esq., M.D., pag. 440—447.

On the Photographic Semi-diameter of the Moon. By Professor C. Pritchard, pag. 447—450.

Spectroscopic Observations of the Motion of Stars in the line of Sight, made at the Temple Observatory, Rugby. By Geo. M. Seabroke, Esq., pag. 450—453.

Preliminary Paper on the Babylonian Astronomy. By R. H. M. Bosanquet, Esq., and Professor A. H. Sayce, pag. 454—461.

Digitized by Google

An Invention for giving perfectly uniform Rotary Motion in Driving Clocks. By H. C. Russell, Esq., Director of the Sydney Observatory, pag. 462—465.

On the Applicability of the Mean Refractions of Bessel's "Fundamenta" to the Washington Observations. By A. M. W. Downing, Esq., pag. 465—468.

Ephemeris for Physical Observations of Mars, 1879—80. By A. Marth, Esq., pag. 468—485.

Observations of Brorsen's Comet, February and March 1879. By J. Tebbutt, Esq., pag. 486.

A New Method of controlling the Driving Clock of an Equatoreal. By R. C. Johnson, Esq., pag. 486—488.

Errata in First Melbourne General Catalogue, 1870. (*Communicated by R. L. J. Ellery., Esq., F.R.S., Director of the Melbourne Observatory.*), pag. 488.

MONTUCLA (G. F.). — STORIA DELLE MATEMATICHE NELLA QUALE SI RACCONTA LA LORO ORIGINE ED IL SUCCESSIVO LORO PROGRESSO FINO AI NOSTRI GIORNI SI ESPONE LO SVILUPPO DELLE PRINCIPALI SCOPERTE IN TUTTI I RAMI DELLE MATEMATICHE LE CONTESTAZIONI CHE AVVENNERO FRA I MATEMATICI ED I TRATTI PRINCIPALI DELLA VITA DEI PIU' CELEBRI PER G. F. MONTUCLA *Traduzione di* A. A. FABRIS *sull' ultima edizione dell'autore* TOMO PRIMO. *TORINO* TIPOGRAFIA EDITRICE G. CANDELETTI via Zecca, 11. 1879. In 8.° (Prime 16 pagine).

NATURA (La). — LA NATURA Rivista premiata dal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. DIRETTORE LAMBERTO CAPPANERA. Vol. III. IN FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI e C. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

—— Numeri 13, 14 e 15 1.° e 16 Luglio, 1.° Agosto 1879.

ASTRONOMIA. — I PICCOLI PIANETI, pag. 373—377. Articolo che ha (pag. 377, lin. 13—14), le seguenti data e firma: « *Padova*, Osservatorio Astronomico, li 20 Giugno 1879. A. ABETTI », seguito da Post-scriptum (pag. 377), che ha (lin. 20—21) le seguenti data e firma: « *Padova*, 24 Giugno 1879): « A. »

METEOROLOGIA, IL NUOVO OSSERVATORIO METEOROLOGICO MAGNETICO DI PAWLOWSK PRESSO PIETROBURGO. (V. Tavola 11). pag. 377—386. Articolo firmato, (pag. 386, lin. 10): « A. SARPI »

ELETTRICITA' ATMOSPERICA, pag. 386—390. — VARIAZIONI REGOLARI, pag. 386—387. — VARIAZIONI IRREGOLARI, pag. 386. — ELETTRICITA' NEGATIVA, pag. 388. — VARIAZIONE DELL' ELETTRICITA' SECONDO L'ALTEZZA, Meteore luminose, pag. 388—390. Articolo che ha (pag. 390, lin. 6), le seguenti data e firma « Dall'Osservatorio di Moncalieri 12 Luglio 1879. P. F. DENZA. »

FISICA DEL GLOBO. — Sulla Figura della Terra. — (*On the Figure of the Earth.* By Colonnel *A. R. Clarke.* Vol. VI, Serie V, del *Philosophical Magazine* ecc. Agosto 1878, pag. 81 *e seguenti*), pag. 390—402. Articolo che ha (pag. 402, lin. 30—31), le seguenti data e firma: « *Padova*, 23 Aprile 1879. G. LORENZONI. »

FISICA. SOPRA UN NUOVO SISTEMA DI PILA ELETTRICA A LIQUIDO CIRCOLANTE DEL PROF. LUIGI PONCI, pag. 402—406.

SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE EXTRACORRENTI NEL TELEFONO. (Continuazione, vedi pag. 299), pag. 406—411. Articolo firmato, (pag. 411, lin. 20): « G. FERRARIS » (*Continua*).

SULLE CORREZIONI DEI TERMOMETRI A MERCURIO PER CIRO FERRARI. (Contin. v. av. pag. 313), pag. 411—422. (*Continua*).

GRADUAZIONE DI UN FILO PER MISURE ELETTRICHE, pag. 423—426. Articolo firmato: (pag. 426, lin. 40), « E. W. »

TELEGRAFIA. — IL SOCCORRITORE DI BROWN (ALLAN-BROWN), pag. 430—432. Articolo che ha (pag. 432, lin. 9—10) le seguenti firma e data; « ALFREDO EGGINGTON. *Otranto*, li 20 giugno 1879 ». — Esploratore di fili telegrafici di MAITRE JEAN (*L'Electricité*, 5 giugno). pag. 432. Articolo firmato (lin. 38): « (*L. C.* »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE Accademia delle Scienze di Parigi. *Seduta del 16 giugno*, pag. 433. Articolo firmato (lin. 22): « *L. C.* »

NOTIZIE, pag. 433—436. — NUOVO TELEFONO, pag. 434. — LA LUCE ELETTRICA APPLICATA AI FARI. (*La Lum. electr.*), pag. 434—435. — OZONIZZATORE VOLTA GIANNETI, pag. 435—436.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwolfter Jahrgag (*sic*). Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879.

—— 28. Juni 1879. — No. 26.

Meteorologie. — Schwankungen der Sonnenwärme zu Lausanne. (Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles, Vol. XV, No. 80, 1878, p. 539), pag. 241—242.

Physik. — Dar Wärmeleitungsvermögen der Flüssigkeiten. (Sitzungsberichte der mathem.-physik. Classe der Münchener Akademie 1879, S. 86.), pag. 242—245.

Kleinere Mitteilungen, pag. 248—249. — Eigentümliche Funkenentladung am negativen Pol eines Inductionsapparats. (Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathem.-phys. Classe 1878, S. 91), pag. 248. — Künstliche Darstellung des grönländischen gediegenen Eisens. (Compt. rend. T. LXXXVIII, pag. 924), pag. 249. — Continuirliches Spectrum des elektrischen Funkens. — (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Band VII, S. 159), pag. 249.

Literarisches. — Einiges über Witterungsangaben. Gemeinfasslich dargestellt von Hermann Kopp. Mit sechs Tafeln. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1879. 142 S., pag. 249—250. — Wald, Klima und Wasser. (Die Naturkräfte. Eine naturwissenschaftliche Volksbibliothek XXIX. Bd.) Von Dr. Josef R. Ritter Lorenz von Liburnau. K. K. Ministerialrat. Mit 25 Holzschnitten. München. Druck und Verlag von R. Oldenbourg 1878, pag. 250—251.

—— 5. Juli 1879. — No. 27.

Meteorologie. — Die Banden der Blitz-Spectra, pag. 253—254.

Physik. — Das Fortführen der Flüssigkeiten durch den elektrischen Strom. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VII, S. 44), pag. 254—256.

Kleinere Mitteilungen, pag. 259—260. — Neu entdeckte kleine Planeten, pag. 259. — Diffusion von Natriumphosphat-Losungen. (Zeitschrift für physiologische Chemie Band III, S. 207), pag. 259—260. — Ueber das elektrische Licht. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 829), pag. 260.

—— 12. Juli 1879. — No. 28.

Astronomie. — Neue Beobachtungen des Planeten Mars, pag. 261—262.

Physik. — Die Bewegung des Wassers in Stromen. (Der Civilingenieur 1879, Bd. XXV, S. 173), pag. 262—264.

Kleinere Mitteilungen, pag. 267—268. — Kohlensäure-Gehalt der Luft. — (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1007),

Digitized by Google

pag. 267. — Wärmeleitungsvermögen des Gneiss bei verschiedenen Temperaturen. (Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Band XXIII, S. 209), pag. 267—268. Absorption der ultravioletten Strahlen durch organische Substanzen. (Proceedings of the Royal Society, VolXXVIII, No. 192, p. 233), pag. 268.

— 19. Juli 1879. No. 29.

Meteorologie. — Trockene Nebel. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXVIII, No. 192, p. 238), pag. 269—270.

Physik. — Ueber die ultraviolette Grenze des Sonnen-Spectrums. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1101), pag. 270—271.

Technologie. — Wirkung von Druck- und Zug-Kräften auf das Volumen. (Der Civilingenieur, Jahrg. 1879, Heft 2. u. 3, Seite 82), pag. 273—274. Articolo firmato (pag. 274, col. 2, lin. 59): « E. R. »

Kleinere Mitteilungen, pag. 275—276. — Sonnen-Beobachtungen im ersten Quartal 1879. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1131), pag. 275. — Einige Spectral-Erscheinungen im elektrischen Flammenbogen. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXVIII. No. 194, p. 425), pag. 275. — Magnetische Undurchdringlichkeit des Eisens. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1099), pag. 275—276. — Elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Luft. (Wiener akademischer Anzeiger 1879, S. 126), pag. 276. — Verteilung einer Base zwischen Chromsäure und anderen Säuren. (Annalen der Physik, N. F., Band. VII, S. 242), pag. 276.

— 26. Juli 1879. No. 30.

Physik. — Dimensionale Eigenschaften der Gase, pag. 277—279.

Kleinere Mitteilungen, pag. 283—286. — Textur des Meteoriten von Tieschitz in Mähren, pag. 283—284. — Brechung der dunklen Wärmestrahlen. (Compt. rend. LXXXVIII, p. 1047), pag. 284. — Ueber die Spectrallinien des Natrium-Dampfes. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1124), pag. 284. — Wirkung der Elektricität auf collidirende Wassertropfen. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXVIII, No. 194, p. 406), pag. 284—285. — Uebertragung von Arbeit in die Ferne durch Elektricität. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1061), pag. 285.

Literarisches. — Der Wunderbau des Weltalls oder Populäre Astronomie von Dr. J. H. v. Mädler. Siebente Auflage. Neu bearbeitet und vermehrt von Professor Dr. W. Klinkerfues. Nebst einem Atlas, Astronomische Tafeln, Abbildungen und Sternkarten enthaltend, und dem Bildniss des Verfassers. Berlin 1879, E Bichteler & Comp. Hofbuchhandlung. 748 S., pag. 286.

Anzeigen. — Die chemische Natur der Meteoriten von C. Rammelsberg. Zweite Abhandlung. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1879. 64 pag. gr. 4.° brosch. Preis 3 M., pag. 288. — Die chemische Natur der Meteoriten. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1870. 160 pag. gr. 4° brosch. Preis 4,50 Ms, pag. 288. — Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1881 mit Ephemeriden der Planeten $(1)-(781)$ für 1879, Herausgegeben von der Königl. Sternwarte zu Berlin unter Redaction von W. Foerster und F. Tietjen. gr. 8°. geh. Preis 12 Mark. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung (Harrwitz & Gossmann). [48], pag. 288.

— 2. August 1879, No. 31.

Meteorologie. — Das Frieren der Seen. (Nature, Vol. XIX, p. 412), pag. 290—292.

Kleinere Mitteilungen, pag. 293—296. — Entdeckung eines Cometen. (Astron. Nachrichten No. 2264, 2265, 2266), pag. 293. — Die Feuerkugel vom 27. November 1877, pag. 293—294. — Ueber die Kugel-Blitze. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1319), pag. 294. — Phosphorescenz-Erscheinungen in sehr verdünnten Medien, pag. 294—295. — Beobachtungen an tönenden Luftsäulen. (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Band VII. S. 292), pag. 295. — Uebef Phasenunterschiede zwischen den Schwingungeu zweier Telephone (Journal de Physique T. VIII No. 89, Mai 1879, p. 175), pag. 296.

— 9. August 1879. No. 32.

Physik. — Ueber die elektrische Ausdehnung des Glases bei der Ladung. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1262), pag. 297—298. — Meteorologie. — Eine neue Theorie des Taus, pag. 300—301.

Kleinere Mitteilungen, pag. 302—304. — Mond-Krater, pag. 302. — Der Telemeteorograph, pag. 302—303. — Edison's laut sprechendes Telephon, pag. 303. — Verhalten des Wasserstoffsuperoxyd zum galvanischen Strom. (Liebig's Annalen der Chemie, Band 197, Heft 2, S. 137), pag. 303—304. — Galvanischer Widerstand der Gaskohle. (Nachrichten von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften 1879, No. 9, S. 269), pag. 304.

— 16. August 1879. No. 33.

Meteorologie. — Verteilung des Luftdruckes in Sibirien, pag. 306—307. — Einfluss der Härte auf die thermoelektrische Stellung und die Elektricitäts-Leitung des Stahls. (Annalen der Physik und Chemie, N. F. Band VII, S. 383), pag. 307—309. — Neues Brennmaterial für metallurgische Zwecke, pag. 309—310.

Kleinere Mitteilungen, pag. 310—312. — Asche und Lava der jüngsten Aetna-Eruption. (Compt. rend. T. LXXXVIII, p. 1858), pag. 310. — Bahnen der Doppelsterne μ Herculis und 298 Struve. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XVII, p. 494), pag. 310. — Zur Kenntniss der inneren Reibung im Eisen. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften, Mathem.-naturw. Classe. II. Abteilung, Band LXXVIII, S. 935), pag. 310—311. — Resorption und Verwertung der Fettsäuren. (Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin, 1878/79, No. 13, S. 95), pag. 311. — Wirkung trockener Hitze und schwefliger Säure auf Fäulniss-Bacterien, pag. 311—312.

— 23. August 1879. No. 34.

Astronomie. — Ueber die wahrscheinliche Constitution der Cometen-Schweife, pag. 313—314.

Meteorologie. — Locale Schwankungen im Kohlensäuregehalt der Luft. (Land wirtschaftliche Jahrbücher Band VIII (1879. S. 669), pag. 314—316.

Physik. — Verteilung der Lichtintensität im Spectrum. (American Journal of Science Ser. 3, Vol. XVIII, July 1879, p. 30), pag. 316—317.

Beobachtungen über das Atmen in verschiedenen Höhen. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 47.), pag. 317—319.

Kleinere Mitteilungen, pag. 319—320. — Ein neues Metall, Norvegium. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 47), pag. 319. — Die Extraströme in Leitern verschiedener Dicke. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VII, S. 488), pag. 320. — Spectralanalyse der Erdalkali-Metalle. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften, Mathem.-naturw. Classe, II. Abteilung Band LXXIX, S. 8), pag. 320.

OBACH (EUGEN). — **Hilfstafeln für Messungen elektrischer Leitungswiderstände, vermittelst der Kirchhoff-Wheatstone'schen Drahtcombination berechnet von Eugen Obach, Dr. phil. Mit. 2 lithogr. Tafeln. München. Druck une Verlag von R. Oldenbourg. 1879. In S.°, di 56 pagine (16, XL).**

OLTRAMARE (G.) — MÉMORIE SUR LA TRANSFORMATION DES FORMES LINÉAIRES DES NOMBRES PREMIERS EN FORMES QUADRATIQUES PAR G. OLTRAMARE PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE G...

Digitized by Google

In 4° di 68 pagine, nell' ultima delle quali si legge: « Impr. A. A. ALAVOINE, succr de ZIEGLER & Cie, Rhône, 52, Genève. »

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. VIII. — FIFTH SERIES. JULY-DECEMBER 1879. *LONDON*. TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— N.° 46. — JULY 1879.

I. *On the Passage of the Galvanic Current through Iron. By* FELIX AUERBACH, *Ph.D., of Breslau.* (Translated from the original Essay (Leipzig, 1878), communicated by the Author). [Plate I.], pag. 1—18. [To be continued.]

II. *On Unilateral Conductivity in Tourmaline Crystals. By* Professor S. P. THOMPSON *and* Dr. O. J. LODGE. (Read before Section A of the British Association at Dublin, September 1878. Communicated by the Authors.), pag. 18—25.

IV. *On a neglected Principle that may be employed in Earthquake Measurements. By* JOHN PERRY *and* W. E. AYRTON, *Professors in the Imperial College of Engineering, Japan.* (Communicated by the Authors, having been read before the Asiatic Society of Japan on the 23rd of May, 1877.) [Plate IV.], pag. 30—50.

V. *Induction-balance and Experimental Researches therewith. By* Prof. D. E. HUGHES. (Communicated by the Physical Society.) [Plate V.], pag. 50—56.

VI. *Note on the Examination of certain Alloys by the Aid of the Induction-balance. By* W. CHANDLER ROBERTS, *F.R.S., Chemist of the Mint.* (Communicated by the Physical Society.) [Plate VI.], pag. 57—60.

VII. *On the Theory of Faults in Cables. By* OLIVER HEAVISIDE, pag. 60—74.

VIII. *On the Size of Molecules. By* N. D. C. HODGES (Communicated by the Author), pag. 74—75.

IX. *On a new Form of Spectrometer, and on the Distribution of the Intensity of Light in the Spectrum. By* JOHN WILLIAM DRAPER, *M.D., President of the Faculty of Science in the University of New York.* (Communicated by the Author.), pag. 75—80.

X. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 81—84. — ON THE ELECTRIC LIGHT. BY J. JAMIN. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, April 28, 1879, t. lxxxviii. pp. 829-832.), pag. 81—83. — ON THE DEVIATIONS OF AMPÈRE'S THEORY OF MAGNETISM FROM THE THEORY OF THE ELECTROMAGNETIC FORCES. BY J. STEFAN. (*Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe*, April 17, 1879, pp. 110, 111), pag. 83—84. — ON THE PRODUCTION OF BARIUM FROM BARIUM-AMALGAM. BY JULIUS DOVATH, OF GRAZ. (*Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw., Classe*, 1879, No. X. p. 109), pag. 84.

—— N.° 47. — AUGUST 1879.

XI. *Electro-optic Observations on various Liquids. By* JOHN KERR, *LL.D., Free Church Training College, Glasgow.* (Communicated by the Author.), pag. 85—102. [To be continued.]

XII. *On* Professors Ayrton *and* Perry's *new Theory of the Earth's Magnetism, with a Note on a new Theory of the Aurora. By* H. A. ROWLAND, *Professor of Physics in the Johns Hopkins University.* (Communicated by the Physical Society, having been read June 29th.). pag. 102—106.

XIII. *Carbon and Carbo-Hydrogen, Spectroscoped and Spetrometed* (sic) *in* 1879. *By* PIAZZI SMYTH, *Astronomer Royal for Scotland.* (Communicated by the Author.), pag. 107—119.

XIV. *Note on an Equation in Finite Differences. By* J. J. SYLVESTER (Communicated by the Author), pag. 120—121.

XVI. *Notes from the Physical Laboratory of University College, Bristol. By* Prof. SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., D.Sc.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on April 26, 1879.), pag. 129—136. — I. *On the Source of Sound in the Bell Telephone*, pag. 129—134. — II. *On a new Variety of Magnetic Figures*, pag. 134—135. — III. *On Magnetic Figures for Demonstration*, pag. 135. — IV. *On the Magnetic Behaviour of fixed Iron Filings*, pag. 135—136. — V. *Magnetic Figures of three dimensions*, pag. 136.

XVII. *On the Dissociation of Aniline Colours. By* J. H. BICKET, *Assistant in the "Young" Laboratory of Technical Chemistry, Glasgow.* (Communicated by Dr. Mills, F.R.S.), pag. 136—138.

XVIII. *On the Passage of the Galvanic Current through Iron. By* FELIX AUERBACH, *Ph.D., of Breslau.* [Continued from p. 18.], pag. 138—152. [To be continued.]

XIX. *On the Possibility of accounting for the Continuance of Recurring Changes in the Universe, consistently with the Tendency to Temperature-Equilibrium. By* S. TOLVER PRESTON. (Communicated by the Author.), pag. 152—163.

XX. *On the Theory of Faults in Cables. By* OLIVER HEAVISIDE. [Concluded from p. 74.], pag. 163—177.

XXI. *Intelligence ad Miscellaneous Articles*, pag. 178—180. — NOTE ON THE SPECTRUM OF BRORSEN'S COMET. BY PROF. C. A. YOUNG, OF PRINCETON, N. J. (Silliman's *American Journal*, May 1879.), pag. 178—179. — ON STOKES'S LAW. BY M. LAMANSKY. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, June 9, 1879.), pag. 179—180.

PLATEAU (M. J.) — SUR LA VISCOSITÉ SUPERFICIELLE DES LIQUIDES; PAR M. J. PLATEAU, MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8.°, di 24 pagine, nella seconda delle quali si legge: « (Extrait des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2me série, t. XLVIII, n° 8, » août 1879) Bruxelles, impr. de F. HAYEZ ».

—— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 2.me série, tome. XLVII, n° 4; avril 1879). UN PETIT PARADOXE, PAR M. J. PLATEAU. MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8° di 3 pagine, nell' ultima delle quali (lin. 15) si legge: « Bruxelles, impr. de F. HAYEZ. »

—— UN MOT SUR L'IRRADIATION; PAR M. J. PLATEAU, MEMBRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8°, di 8 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Extrait des *Bulletins de l'Aca-* » *demie royale de Belgique*. 2me série, t. XLVIII, n° 7; juillet 1879 ».

Digitized by Google

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK.— Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den ächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. Vierzehnter Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1879. In 8°

—— No. 6. — Juni. 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 85—87. — Physik, pag. 87—88. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 90—92. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 92—93. — Baukunst, pag. 93—94. — Allgemeines, pag. 94.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 95—100. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 22. 23. 24. 25. 26, pag. 95. — Comptes rendus. 1879. No. 20, pag. 95. — Dieselben. 1879. No. 21, pag. 95—96. — Comptes rendus. 1879. No. 22, pag. 96. — Dieselben. 1879. No. 23, pag. 96. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 2 Maiheft, pag. 96—97. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 1. Juniheft, pag. 97. — Engineering. No. 699. (23. Mai 1879.), pag. 97. — Engineering. No. 701. (6. Juni 1879.), pag. 98. — Dasselbe. No. 702. (13. Juni 1879.), pag. 98. — Dasselbe. No. 703. (20. Juni 1879.), pag. 98. — The Engineer. No. 1221. (23. Mai 1879.), pag. 98. — Derselbe. No. 1223. (6. Juni 1879.), pag. 98. — Derselbe. No. 1224. (13. Juni 1879.), pag. 98. — Derselbe. No. 1225. (20. Juni 1879.), pag. 98. — Journal f.-Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung. 1879. No. 9. 10, pag. 98—99. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 11, pag. 99. — Mathematische Annalen. XV. Bd. 1. Heft, pag. 99. — Monatsbericht der Königl Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1879. März. — Derselbe 1879. April, pag. 99. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 10. 11. 12, pag. 99—100. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1869. 5. Heft. (Mai.), pag. 100. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. 1. Band. No. 6, pag. 100. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1879. 3. Heft, pag. 100.

—— No. 7. — Juli. 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 101—102. — Physik, pag. 102—104. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 106—107. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 107—108. — Baukunst, pag. 108—110. — Allgemeines, pag. 110.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 110—116. — Archiv der Mathematik und Physik. 63. Th. 4. Heft, pag. 110. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 27. 28. 29. 30, pag. 110—111. — Comptes rendus. 1879. No. 24, pag. 111. — Dieselben. 1879. No. 25, pag. 111—112. — Comptes rendus. 1879. No. 26., pag. 112. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 1, pag. 112. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 2. Juniheft, pag. 112. — Dasselbe. 1879. 1. Juliheft, pag. 112—113. — The Engineer. No. 1226. (27. June 1879.), pag. 113. — Derselbe No. 1227. (4. Juny 1879.), pag. 113. — Derselbe. No. 1228. (11. July 1879.), pag. 113. — Derselbe. No. 1229. (18. July 1879.), pag. 113. — Engineering. No. 704. (24. June 1879.), pag. 113—114. — Engineering. No. 705. (4. July 1879.), pag. 114. — Dasselbe. No. 706 (11. July 1879.), pag. 114. — Dasselbe. No. 707. (18. July 1879.), pag. 114. — Journal f. Gasbeleuchtung u. Wasserversorgung. 1879. No. 11. 12. 13, pag. 114. — Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1879. 5.—7. Heft, pag. 114. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 13. 14, pag. 115. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 12, pag. 115. — Derselbe. 1879. No. 13, pag. 115—116. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 14, pag. 116. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1879. 6. Heft. (Juni.), pag. 116. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. 1. Band. No. 7, pag. 116.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXIX. LONDON; PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. MDCCCLXXVIII. In 8°

—— No. 196.

May 1, 1879, pag. 1—21.

I. " A Magnetic Survey of the Fortieth Parallel in North America between the Atlantic Ocean and the Great Salt Lake, Utah. ,, By T. E. THORPE, Ph.D., F.R.S., Professor of Chemistry, Yorkshire College, Leeds. Received March 25, 1879, (Abstract.), pag. 1—2.

II. " On certain Definite Integrals occurring in Spherical Harmonic Analysis, and on the Expansion in Series of the Potentials of the Ellipsoid and of the Ellipse. ,, By W. D. NIVEN, M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. Received April 3, 1879. (Abstract.), pag. 2—6.

May 8, 1879, pag. 21—45.

I. " On the Sensitive State of Electrical Discharges through Rarefied Gases. By WILLIAM SPOTTISWOODE, P.R.S., and S. FLETCHER MOULTON, late Fellow of Christ's College, Cambridge. Received April 2, 1879. (Abstract.), pag. 21—24.

III. " On the Results of the Magnetical Observations made by the Officers of the Arctic Expedition, 1875-76. " By Staff-Commander E. W. CREAK, R.N., attached to the Admiralty Compass Department. Communicated by Captain F. J. O. EVANS, C.B., F.R.S., Hydrographer of the Admiralty. Received April 25, 1879, pag. 29—42.

IV. " On the Relation between the Diurnal Range of Magnetic Declination and Horizontal Force, as observed at the Royal Observatory, Greenwich, during the years 1841 to 1877, and the Period of Solar Spot Frequency. " By WILLIAM ELLIS, F.R.A.S., Superintendent of the Magnetical and Meteorological Department, Royal, Observatory, Greenwich. Communicated by Sir GEORGE AIRY, K.C.B., F.R.S., Astronomer Royal. Received April 23, 1879. (Abstract.), pag. 43—45.

May 15, 1879, pag. 45—97.

I. " Note on a recent Communication by Messrs. Liveing and Dewar. ,, By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Received April 30, 1879, pag. 45—47.

II. " Sur la Limite Ultraviolette du Spectre Solaire. ,, Par Mons. A. CORNU. Communicated by the PRESIDENT. Received May 15, 1879, pag. 47—55.

III. " On an Induction-Currents Balance, and Experimental Researches made therewith. ,, By Professor D. E. HUGHES. Communicated by Professor HUXLEY, Sec. R.S. Received May 5, 1879, pag. 56—65.

IV. " Some Researches with Professor Hughes' new Instrument for the Measurement of Hearing; the Audiometer. ,, By BENJAMIN WARD RICHARDSON, M.D., LL.D., F.R.S. Received May 14, 1879, pag. 65—70.

Digitized by Google

V. "Note on the Invention of a Method for making the Movements of the Pulse Audible by the Telephone. The Sphygmophone. „ By BENJAMIN WARD RICHARDSON, M.D., LL.D., F.R.S. Received May 14, 1879. pag. 70.

VI. "On the Capillary Phenomena of Jets." By Lord RAYLEIGH, F.R.S. Received May 5. 1879, pag. 71—97.

May 29, 1879, pag. 98—140.

I. "On the Conduction of Heat in Ellipsoids of Revolution." By C. NIVEN, M.A., Professor of Mathematics in Queen's College, Cork. Communicated by J. W. L. GLAISHER, F.R.S. Received May 7, 1879. (Abstract.), pag. 98 - 102.

II. "On a New Method of Investigating the Magnetic Lines of Force in Magnets, demonstrating the Obliquity of the Equator and Axis of Bar Magnets." By RICHARD C. SHETTLE, M.D. Communicated by Dr. ROYSTON-PIGOTT, F.R.S. Received April 24, 1879, pag. 102—105.

III. "Preliminary Report to the Committee on Solar Physics on a Method of Detecting the Unknown Inequalities of a Series of Observations," By BALFOUR STEWART, F.R.S. Professor of Natural Philosophy in Owens College, Manchester, and WILLIAM DODGSON. Communicated to the Royal Society at the request of the Committee. Received May 15, 1879, pag. 106—123.

Note on the above Paper. By Professor G. G. STOKES, pag. 122—123.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTELY JOURNAL OF PURE, AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M.A., F.R.S. FELLOW AND TUTOR OF CONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE: A. CAYLEY, M.A., F.R.S. SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVI. LONDON: LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW* 1879. In 8.°

—— No. 63. — June, 1879.

ON THE MOTION OF TWO CYLINDERS IN A FLUID. By W. M. HICKS, M.A., St. John's College. (Continued from p. 140), pag. 103—219.

AN IMPROVED FORM OF WRITING THE FORMULA OF C. F. GAUSS, FOR THE MEASURE OF CURVATURE. By the Rev. J. W. WARREN, Caius College, Cambridge, pag. 219—224.

ON A COVARIANT FORMULA. By Professor CAYLEY, pag. 224—226.

FLUID MOTION BETWEEN CONFOCAL ELLIPTIC CYLINDERS AND CONFOCAL ELLIPSOIDS. By A. G. GREENHILL, M.A, pag. 227—256.

ON CERTAIN SYMBOLIC THEOREMS OF PROFESSOR CROFTON'S. By J. W. L. GLAISHER, pag. 257—262.

ON CERTAIN SYMBOLIC THEOREMS DERIVED FROM LAGRANGE'S SERIES. By J. W. L. GLAISHER. pag. 263—268.

NOTE ON A HYPERGEOMETRICAL SERIES By Professor CAYLEY, pag. 268—270.

VORTEX SHEETS. By H. T. STEARN, B.A., King's College, pag. 271—278.

ON THE MOMENTS OF INERTIA OF SOLID CIRCULAR RINGS GENERATED BY THE REVOLUTION OF CLOSED CENTRAL CURVES. By Professor R, TOWNSEND, M.A., F.R.S., pag. 278—279.

NOTE ON THE OCTAHEDRON FUNCTION. By Professor CAYLEY, pag. 280—281.

ON CERTAIN ALGEBRAICAL IDENTITIES. By Professor CAYLEY, pag. 281—282.

ON A SPACE-LOCUS CONNECTED WITH THE ELLIPSOID. By J. W. L. GLAISHER, pag. 283—288.

RAGONA (Prof. DOMENICO) — ANDAMENTO ANNUALE DELLA UMIDITA' RELATIVA E ASSOLUTA DEL PROFESSORE DOMENICO RAGONA DIRETTORE DEL R. OSSERVATORIO DI MODENA. MODENA SOCIETA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI, 1879. In 4°, di 68 pagine nella seconda delle quali si legge: « Dagli Atti della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena, Tomo » XIX » e 2 tavole.

REALIS (M. S.). — (Extrait de la *Nouvelle Correspondance Mathématique*, tomes IV et V, livraisons d'octobre, novembre, décembre 1878 et janvier 1879.) NOTE SUR QUELQUES ÉQUATIONS INDÉTERMINÉES; par M. S. REALIS. In 8.° di 15 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 24.) si legge: « Bruxelles, — Imp. F. HAYEZ. »

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XII. ULRICO HOEPLI, libraio del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis N. 59 e 62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo N. 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1879. In 8.°

—— FASC. XIV. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 3 LUGLIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 589—622. — FISICA SPERIMENTALE. — *Sul problema della suddivisione della luce elettrica.* Nota del M. E. prof. R. FERRINI. pag 589—595. — ASTRONOMIA. — *Osservazioni della cometa di Swift fatte nel R. Osservatorio di Brera.* Nota del M. E. prof. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 595—599. — FISICA TERRESTRE. — *Risultamenti delle osservazioni sul periodo diurno della declinazione magnetica fatte durante gli anni* 1872 *e* 1877 *nel R. Osservatorio di Brera in Milano*; calcolati dal dott. M. RAJNA e presentati dal M, E. Schiaparelli, pag. 599—606. — FISICA. — *Sull'Elettrometro Mascart.* Nota del dott. GIAN ANTONIO MAGGI e di MOISÈ ASCOLI, presentata dal M. E. prof. Gio. Cantoni, pag. 607—615. — FISICA SPERIMENTALE. — *Sperienze sulla capillarità dell'acqua.* Nota del dott. G. POLONI, presentata dal M. E. R. Ferrini, pag. 615—622.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA. GIUGNO 1879, pag. 624—626.

—— FASC. XV. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 17 LUGLIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 629—664. — ANALISI MATEMATICA. — *Sulla trasformazione dell'* 11° *ordine delle funzioni ellittiche.* (Da una lettera diretta al prof. Brioschi tradotta dal prof. Jung. Nota del S. C. F. KLEIN a Monaco, pag. 629—637. — CHIRURGIA. — *Ulteriori studj sulla applicazione del dinamometro al manubrio del litontritore* — Nota del S. C. professore A. SCARENZIO, pag. 637—640. — METEOROLOGIA. — *Riassunto delle osservazioni meteorologiche fatte a Milano nel R. Osservatorio di Brera nell'anno* 1878, da PAOLO FRISIANI, (juniore), presentato dal M. E. G. V. Schiaparelli, pag. 640—654.

—— FASC. XVI. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 31 LUGLIO 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 677—707. — METEOROLOGIA. — *Variazioni periodiche della tensione del vapore acqueo atmosferico e dell'umidità relativa del clima di Milano,*

Digitized by Google

dedotte da 30 anni di osservazioni fatte nel R. Osservatorio di Brera. Nota del M. E. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 677—707.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA. LUGLIO 1879, pag. 708—710.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA ANNO ACCADEMICO 1878-79. BOLOGNA TIPI Gamberini e Parmeggiani, 1879. In 8.°

2.ª *Sessione Ordinaria* del 21 *Decembre* 1878, pag. 15—21. — Prof. Eugenio Beltrami. — ANNUNZIO *della morte avvenuta in Roma dell'Accad. pens. Padre Domenico Chelini*, pag. 15—16.

6.ª *Sessione ordinaria* 19 *Dicembre* 1878, pag. 33—37. — Prof. Antonio Saporetti. — *Ricerca delle principali Fasi dell' Ecclissi Solare Annulare del* 19 *luglio* 1879, *visibile* parzialmente *a Bologna*, pag. 34—37.

7.ª *Sessione ordinaria* 2 *Gennaio* 1879, pag. 37—38. — Prof. G. V. Ciaccio. — *Intorno all'ossificazione dell'intero umor vitreo dell'occhio umano, e ad un'altra notabile alterazione che alcuna volta in quello si osserva*, pag. 37—38.

8.ª *Sessione ordinaria* 9 *Gennaio*, 1879, pag. 38—39. — Prof. F. P. Ruffini. — *Dell'Equilibrio dei poligoni piani di forma variabile*, pag. 38—39.— Prof. Cesare Razzaboni. — *Sopra un nuovo Idrotachimetro*, pag. 39—40.

9.ª *Sessione ordinaria* 16 *Gennaio* 1879, pag. 40—52. — Prof. Eugenio Beltrami. — *Ricerche di Geometria analitica*, pag. 40—42.

10.ª *Sessione ordinaria* 23 *Gennaio* 1879, pag. 52—68. — Prof. Emilio Villari. — *Intorno alle leggi termiche e galvanometriche che governano la formazione della scintilla elettrica nei gassi*, pag. 54—56.

16.ª *Sessione ordinaria* 13 *Marzo* 1879, pag. 84—97. — Prof. Pietro Riccardi. — *Cenni sulla storia della Geodesia in Italia dalle prime epoche fin oltre la metà del secolo XIX*, pag. 84—97.

17.ª *Sessione ordinaria* 20 *Marzo* 1879, pag. 97—100. — Cav. Prof. F. Aschieri. — Su di un particolare *Complesso di rette del* 2.° *Grado*, mediante una *rappresentazione univoca razionale* di esso, coi punti o coi piani dello spazio ordinario, pag. 97—100.

20.ª *Sessione ordinaria* 17 *Aprile* 1879, pag. 112—113. — Prof. Augusto Righi. — 1. *Sui fenomeni elettrici delle bolle di Cantoni* — 2. *Descrizione ed uso di una macchina d'Holtz di costruzione speciale*, pag. 113—114. — 3. Sulla dilatazione dei coibenti armati, pag. 114—115.

24.ª *Sessione ordinaria* 15 *Maggio* 1879, pag. 140—164. — Prof. Cesare Razzaboni. — Memoria sul movimento dell'acqua in vasi comunicanti per lunghi tubi partendo dal caso che i due recipienti abbiano forme qualsivogliano, e nell'uno vi sia afflusso costante, e nell'altro effluso per una luce di livello allo sbocco del tubo, pag. 141—142. — Prof. Emilio Villari. — *Intorno alla totale quantità di calorico svolto dalle scintille elettriche generate dalla scarica di un condensatore: ed osservazioni sul calore svolto dai fili metallici percorsi dalle scariche medesime*, pag. 143—158, — Prof. E. Villari. — II. Nota *Sulle leggi termiche e galvanometriche della scintilla d' induzione*, pag. 158—162. — Prof. G. V. Ciaccio. — *Nota sopra la punteggiatura della piastra elettrica del Gimnoto o Anguilla del Surinam*, pag. 163—164.

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON Dr. PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. FÜNFZEHNTER BAND MIT EINEM ATLAS VON XXVIII TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— 6. u. 7. Heft.

Zur Theorie der doppelten Brechung; Gleichberechtigung des Strahles und der Normalen als Ausgangsbegriffes. (Zugleich als Vorwort zu dem folgenden Aufsatz.) Von E. Ketteler. (Aus den Verhandlungen des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 337—348.

Ueber den Uebergang des Lichtes zwischen absorbirenden isotropen und anisotropen Mitteln und über die Mechanik der Schwingungen in denselben. Von E. Ketteler, pag. 349—368.

Das kugelförmige Elektrodynamometer. Ausgeführt von J. Fröhlich in Budapest. (Hiezu Tafel XV Fig. 1 und 2.), pag. 369—388.

Mechanische Bestimmung des Potentials und der Anziehung unregelmässig gestalteter, durch parallele Schnittebenen bestimmter Körper. Von Alfred Amsler. (Hiezu Tafel XV Fig. 3.), pag. 389—398.

Control-Barometer. Von H. Wild. (Hiezu Tafel XVI.), pag. 399—408.

Beobachtungen über die elastische Nachwirkung am Glase. Von Ignaz Klemencic, Assistenten am physikalischen Institute zu Graz. (Hiezu Tafel XVI Fig. 6—8.) (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 409—426.

Ueber die Reibung der Dämpfe Von Dr. J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinet der Wiener Universität. (Hiezu Tafel XVII.) (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 427—457.

Kleinere Mittheilungen, pag. 458—464. — Projectionswellenmaschine. Von A. Weinhold. (Hiezu Tafel XVIII.), pag. 458—460. — Cylinderquadranten-Elektrometer. Aus dem physikalisch-mechanisches Institute von M. Th. Edelmann, München, pag. 461—462. — Neues Sphärometer mit Mikroskop. Von F. W. Breithaupt & Sohn, pag. 462—464. — Monatmittel der magnetischen Declination und der Horizontal-Intensität zu Prag im Jahre 1878. (Hornstein, astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1878.), pag. 464. — Bibliographische Mittheilung, pag. 464. — Berichtigung, pag. 464.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois SEPTIÈME ANNÉE TOME XIV. — BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 1^re^ LIVRAISON — Avril 1879.

HISTORIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE — SECONDE PARTIE. [*Suite*] (Voir *Revue d'artillerie*; *Introduction*, t. XII, p. 289, 393, 481; Première partie, t. XIII, p. 1, 113; Seconde partie, t. XIII, p. 321, 409, 505.) CHAPITRE IV. CANON DE 75mm PRÉSENTÉS PAR LA COMMISSION D'ETUDE DES BOUCHES A FEU (PL. I.), pag. 1—32. (*A suivre*).

RÉSISTANCE DE L'AIR (Voir *Revue d'artillerie*, t. XIII, mars 1879, p. 531), pag. 38—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 11—12): « E. PAGE, *Professeur à l'école d'artillerie de Vincennes.* »

—— 2^e^ LIVRAISON — Mai 1879.

BALISTIQUE DES ARMES PORTATIVES SOUS FORME DE TABLEAUX COMPARATIFS ENTRE LES PROPRIÉTÉS BALISTIQUES DES DIVERSES ARMES PORTATIVES EN SERVICE EN EUROPE. D'après A. INDRA, 1^er^ Lieutenant au 4^e^ régiment d'artillerie de campagne autrichien, pag. 89—116. Articolo firmato, (pag. 116, lin. 23). « A. JOUART, *Chef d'escadron d'artillerie.* »

Digitized by Google

NOTE SUR LES PROPRIÉTÉS ÉROSIVES DES GAZ PRODUITS PAR L'EXPLOSION DE LA DYNAMITE. (PL. VI), pag. 171—178.

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 179—188. — Allemagne: Télémètre Berdan, pag. 179—183. — Etats-Unis: Tour Davis, pag. 183—185.

—— 3e LIVRAISON — Juin 1879.

NOTE SUR UN MANIPULATEUR MORSE AUTOMATIQUE. (PL. X.), pag. 265—268. Articolo firmato (pag. 268, lin. 21—22): « J. COLOMB, *Capitaine d'artillerie.* »

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 269—278. — Allemagne: Canon Krupp de 40c, pag. 269—273. — Russie: Tir comparatif de divers obus de 9 pouces (22c,9) contre des cuirasses, pag. 274—278.

—— 4e LIVRAISON — Juillet 1879.

EXPÉRIENCES DE TIR CONTRE DIVERS ABRIS BLINDÉS. [*Fin*]. (Voir *Revue d'artillerie*, t. XIV, p. 135.) (PL. XIII), pag. 305—319. Articolo firmato (pag. 319, lin. 39—34): « *Traduit et résumé par le lieutenant d'artillerie* » J. WALTER. » — Angleterre: Expériences de tir avec un canon de 100 tonnes, pag. 369—370.

—— 5e LIVRAISON — Août 1879.

NOTE SUR LA TACTIQUE DE L'ARTILLERIE, pag. 377—386. Articolo firmato (pag. 386, lin. 29): « LEBON, *Capitaine d'artillerie.* »

TIR DE GUERRE (SIÉGE ET CAMPAGNE). Résumé du *Traité* du capitaine F. SIACCI, de l'artillerie italienne, pag. 387—403. (*A suivre*) Articolo firmato (pag. 403, lin. 27—27); « *Resumé de l'italien par* P. PRIOV, *Capitaine d'arlillerie.* »

FORMULE PRATIQUE DES TELÉMÈTRES, pag. 427—445. Articolo firmato, (pag. 445, lin. 20). « P. PEIGNÉ, *Capitaine d'artillerie.* »

SUR LE TIR CONTRE DES TROUPES ABRITÉES DANS LA GUERRE DE CAMPAGNE, pag. 446—453. Articolo firmato (pag. 453, lin. 30): « A. MÉERT, *Capitaine d'artillerie.* »

L'ÉCOLE DE TIR DE L'ARTILLERIE A BERLIN, pag. 454—460.

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXII. GAND. Imprimerie EUG. VANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1879. In 8°

—— 3e LIVRAISON.

COMPTES RENDUS, pag. 189—219. — Manuel d'arithmétique élémentaire, *par* J. SERVAIS, *professeur à l'athénée royal et à l'école normale d'institutrices de Bruxelles. Théorie et applications. Quatrième édition.* Mons, A. Manceaux, 1879. XI 220 p. pet. in-12. Prix: deux francs, pag. 208—213. Articolo che ha (pag. 213, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « 11 juin 1879. P. M. » — La photographie et ses applications scientifiques par M. RADAU. Paris, Gauthier Villars, 1878, 100 p. in-18. Prix, pag. 213—214. — L'astronomie pratique et les observatoires en Europe et en Amérique, depuis le milieu du XVIIe siècle jusqu'à nos jours; par C. ANDRÉ, G. RAYET et A. ANGOT. Cinquième partie. Observatoire d'Italie, par G. RAYET, professeur d'Astronomie physique à la faculté des sciences de Bordeaux. Paris, Gauthier Villars, 1878, VIII. 208 pages in-18 jésus; 11 figures dans le texte, prix: fr. 4—50, pag. 214—218. Articolo firmato (pag. 218, lin. 27): « P. MANSION ». — Astronomie sidérale. Catalogue des étoiles doubles et multiples en mouvement relatif certain, par CAMILLE FLAMMARION, ancien membre de l'observatoire de Paris, etc. Paris, Gauthier-Villars, 1878. XX—184 pp. gr. in-8. a 3 colonnes. Prix: 8 francs, pag. 218—219. Articolo firmato (pag. 219, lin. 19): « P. M. »

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME SIXIÈME. BRUXELLES A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR *rue de la Chapelle*, 3. PARIS LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE, 35, *rue de Grenelle.* 1879. In 8.°

—— TROISIÈME ANNÉE. — TROISIÈME LIVRAISON. — JUILLET 1879.

L'ORIGINE DES INÉGALITÉS DE LA SURFACE DU GLOBE, pag. 5—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 34): « A. DE LAPPARENT, Vice-doyen de la faculté des sciences à l'Université catholique de Paris. »

LA COSMOGONIE BIBLIQUE D'APRÈS LES PÈRES DE L'ÉGLISE (Voir la livraison précédente), pag. 29—82. Articolo firmato (pag. 82, lin. 12). « F. VIGOUROUX, Prêtre de Saint-Sulpice. »

LES COURANTS SECONDAIRES *Recherches sur l'électricité*, par Gaston Planté. Paris, A. Fourneau, 1879, pag. 83—123. Articolo firmato (pag. 123, lin. 25): « VICTOR VAN TRICHT S. J. »

LA RECHERCHE DES SOURCES, pag 124—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 29): « L'abbé BOULANGÉ. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 281—308. — APUNTES RELATIVOS A LOS HURACANES DE LAS ANTILLAS EN SETIEMBRE Y OCTUBRE DE 1875 Y 76. — Discurso leido en la real academia de ciencias médicas, fisicas y naturales de la Habana, por el socio de mérito, Rdo P. Benito VINES, S. J. director del observatorio magnético y meteorologico del real colegio de Belen de la Compañia de Jesus. — Habana, 1877, pag. 281—287. Articolo firmato (pag. 287, lin. 9): « J. THIRION, S. J. » — III. ANNUAIRE *de l'Observatoire de Montsouris* pour 1879. — Paris Gauthier-Villars, pag. 289—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 14): « J. d'E. » — IV. CARTES DU TEMPS *et avertissements de tempêtes*, par Robert H. Scott, M. A. F. R. S., secrétaire du bureau météorologique de Londres. — Traduit de l'anglais par MM. Zurcher et Margollé. — Paris, Gauthier-Villars, 1879. pag. 294—303. Articolo firmato (pag. 303, lin. 21): « J. d'E. » — VI. LA PHOTOGRAPHIE ET SES APPLICATIONS SCIENTIFIQUES, par M. R. RADAU. Paris, Gauthier-Villars. 1879, pag. 303—308. Articolo firmato (pag. 308, lin. 21): « PAUL NÈVE. »

BOTANIQUE, pag. 309—318.

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 309—352. Articolo firmato (pag. 318, lin. 39): « C. F. » — De l'influence de l'électricité atmosphérique sur la nutrition des végétaux. L. Grandeau, *Ann. de Chimie et de Phys.* — Paris, 1879, pag. 309—313.

GÉOGRAPHIE, pag. 325—335. — Afrique. pag. 325—329. — Asie, pag. 329—330. — Amérique, pag. 330—332. — Canal interocéanique, pag. 332—334.— Mers polaires, pag. 334—335. Articolo firmato (pag. 335, lin. 6): « L. D. »

PHYSIQUE, pag. 335—352. — 1. La lumière électrique, pag. 335—342. — Phonéidoscope de Sedley Taylor, pag. 342—344. — Le logographe de M. Barlow, pag. 344—345. — Inscription électrique de la parole (*Comptes rendus de l'Ac. des Ss. T.* 88. p. 847, avril 1879.), pag. 345—347. — Tracés phonographiques de la parole, pag. 347. — Téléphone. Différence de phase entre l'expéditeur et le récepteur, pag. 347—349. — Traitement du fer pour le préserver de l'oxydation (*Journal of the Society of Arts*, London March 18, 1879), pag. 349—352. Articolo firmato (pag. 352, lin. 16): « VICTOR VAN TRICHT S. J. »

RICCARDI (Cav. Prof. PIETRO). — RAGGUAGLIO DELLA PRIMA PARTE DELLA MEMORIA INTITOLATA

Digitized by Google

CENNI SULLA STORIA DELLA GEODESIA IN ITALIA DALLE PRIME EPOCHE FIN OLTRE LA META' DEL SECOLO XIX. In 8.°, di 14 pagine, nella 13ª delle quali (lin. 25) è la firma: « P. RICCARDI », e nell'ultima delle quali si legge: « Estratto dal Rendiconto dell' Accademia delle Scienze del- » l'Istituto di Bologna [sessione del 13 Marzo 1879]. »

—— CENNI SULLA STORIA DELLA GEODESIA IN ITALIA DALLE PRIME EPOCHE FIN OLTRE ALLA META' DEL SECOLO XIX MEMORIA DEL PROF. PIETRO RICCARDI. BOLOGNA Tipi Gamberini e Parmeggiani 1879. In 4.° di 100 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estratta dalla Serie III. « Tomo X, delle Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna — Letta nella » Sessione 13 Marzo 1879. »

—— CENNI E DOCUMENTI SU LA VITA E LE OPERE DI GEMINIANO RONDELLI. MODENA SOCIETA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI, 1879. In 4.°, di 30 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Dagli Atti della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena, Tomo XIX », e nella 19ª delle quali, numerata 19 (lin. 28) è la firma: « Prof. P. RICCARDI. »

RIVISTA MARITTIMA — RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. Terzo Trimestre 1879. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA. 1879. In 8.°

—— FASCICOLI VII—VIII. — *Luglio-Agosto* 1879.

CONGRESSO INTERNAZIONALE DI METEOROLOGIA A ROMA, pag. 79—88. Articolo che ha (pag. 88, lin. 32—33) le seguenti data e firma: « *Firenze, giugno* 1879. C. PITTEI ».

ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI NEL 1878 — MACCHINE MEMORIA DI MARIANO QUERCIA Capo Macchinista Principale della R. Marina, pag. 89—122. (*Continua*).

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA PER ROBERTO H. SCOTT DIRETTORE DELL'UFFICIO METEOROLOGICO DI LONDRA. (*Continuazione, vedi fascicolo di maggio* 1879). CAPITOLO VII. L'USO DELLE CARTE DEL TEMPO, pag. 151—161. (*Continua*).

SULLA DETERMINAZIONE DEL SEGNO DI $d\delta$ NELL' EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI NOTA DI G. PETROSEMOLO Prof. di Astronomia nautica nel R. Istituto di Marina Mercantile in Livorno, pag. 169—174.

NATURA E MOTI DELLE DEPRESSIONI ATMOSFERICHE, pag. 175—190. Articolo firmato (pag. 190, lin. 40): « D. D. » — (*Traduzione di* G. BARLOCCI) ».

SULLE CARTE IDROGRAFICHE E SULLA RAPPRESENTAZIONE DEL FONDO DEL MARE MEDIANTE LINEE ISOBATE OD IN PLASTICA DI ENRICO DE LITTROW Ispettore marittimo, pag. 191—198.

LE MAREE DEL TAMIGI, pag. 225—232. (*Engineering.*)

CRONACA, pag. 233—310. — MEZZI DI MISURARE E REGOLARE LE CORRENTI ELETTRICHE DI C. G. SIEMENS D. C. L., F. R. S. (Dall' *Engineering*), pag. 233—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 27): « G. GAVOTTI ». — ANEMOMETRO GRAFICO DI REDIER. (Dall' *Engineer*), pag. 238. Articolo firmato (lin. 17): « G. B. » — BRANO DI RAPPORTO DEL COMANDANTE DELLA R. FREGATA « VITTORIO EMANUELE », pag. 238—243. — METODO DI IVORY PER DETERMINARE LA LATITUDINE E LA LONGITUDINE CON DUE ALTEZZE DELLO STESSO ASTRO, pag. 239—243. — SULLA DISTANZA DELLE STELLE, *del prof. C. A. Young.* (Dal *Boston Journal of Chemistry*), pag. 243—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 10—11): « G. GUIDA *Tenente di Vascello.* » — SFIORATORE AUTOMATICO A SIFONE. (Dall' *Engineer*), pag. 248—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 6): « G. B.) » — L'ACCIAIO NELLE COSTRUZIONI NAVALI. (Dall' *Engineer*), pag. 249—251. Articolo firmato (pag. 251, lin. 32): « G. B. » — SPEDIZIONE SCIENTIFICA MARITTIMA. (*The Western Morning News*). — A. C., pag. 254. — SPEEDIZIONE SCIENTIFICA NELLA NUOVA GUINEA, pag. 254. — TELEGRAFO SCRIVENTE DI COWPER, pag. 255. — BUSSOLA DENUNZIATRICE BREVETTATA DI SEVERN, pag. 357—258. Articolo firmato (pag. 258, lin. 10): « (*Traduz. di* G. G.) » — MEZZI DA USARSI CONTRO LE ESPLOSIONI DI CALDAIE, pag. 258—259. — SULLA VELOCITA' DEL SUONO, pag. 266—267. (*Traduz. di* G. G.) — L'ELETTRICITA' APPLICATA ALLA PERFORAZIONE DELLE ROCCIE, pag. 271. — LA LUCE ELETTRICA. (Dal *Times.*), pag. 271—281. Articolo firmato (pag. 281, lin. 5): « A. CAMURRI ». — L'OFFICINA DELLA LUCE ELETTRICA NEL PALAZZO DELL'INDUSTRIA A PARIGI. (Dall'*Electricité*), pag. 281—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 26): « G. D. P. » — SVILUPPO E PROGRESSO DELL'ILLUMINAZIONE ELETTRICA IN RUSSIA — SCUOLA DELLE TORPEDINI IN CRONSTADT. (Dalla *Revue Scientifique*), pag. 282—286. (*Traduz.* di G. D. P.) — DEL MOVIMENTO DELLE ARENE NELLA FORMAZIONE DELLE SPIAGGE E DUNE DEL MARE. (Dalla *Rivista Scientifico Industriale*), pag. 286—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 6): « F. CAGNACCI ». — APPLICAZIONE DELLE POLVERI FOSFORESCENTI A GAVITELLI, BUSSOLE, BAROMETRI ED ALTRI OGGETTI, pag. 296—298. Articolo firmato (pag. 298, lin. 17): « G. G. » — BILANCIA A CORRENTI D'INDUZIONE E RICERCHE FISICHE FATTE SU DI ESSA *da D. E. Hughes*, pag. 298—309. (*Traduz. di* G. GUIDA, *Tenente di vascello*). — CANALE DI SUEZ. (*Explorateur*), pag. 310.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. Anno Undecimo 1879. IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini 14 — 1879. In 8.

—— N. 12. — 30 Giugno 1879.

FISICA. — Nuovo saccarimetro o polarimetro Laurent, pag. 249—253.

Notizie scientifiche e bibliografiche. — *Nuovo pianeta*, pag. 260. — Sommario di periodici scientifici, pag. 260.

—— N. 13. — 15 Luglio 1879.

FISICA, pag. 265—267. — Nuovo bruciatore a luce monocromatica, pag. 265—266. — Fenomeni che accompagnano l'elettrolisi dei composti metallici, pag. 266—267.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 271—276. — Nuovo metodo per determinare il punto di fusione dei corpi organici, pag. 271—276. Articolo che ha (pag. 276, lin. 27), le seguenti data e firma. « Firenze, 25 aprile 1879. Dott. GIORGIO ROSTER »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 277. — *Cometa di Enke.* — *Apparecchio per la determinazione del peso specifico dei corpi aeriformi.*

Sommario di periodici scientifici. pag. 277. — *Cronica Cientifica*, 10 *Marzo*, pag. 277. *Journal de Physique*, N. 79, pag. 277.

MEMORIE ORIGINALI — SULLA COSTITUZIONE DELLA NEBBIA E DELLE NUBI NOTA DEL PROF. FERDINANDO PALAGI, pag. 278—284. Articolo che ha (pag. 284, lin. 27), le seguenti data e firma « S. Marino, maggio 1879. Prof. F. PALAGI. »

—— N. 14. — 31 Luglio 1879.

ASTRONOMIA. — Osservazioni della cometa di Swift fatte nel Regio Osservatorio di Brera in Milano, pag. 286—287. Articolo firmato, (pag. 286, lin. 10). « Prof. G. V. CHIAPPARELLI. » (*sic*)

Digitized by Google

MEMORIE ORIGINALI — SULLA SUDDIVISIBILITA' DELLA LUCE ELETTRICA NOTA DEL PROF. RINALDO FERRINI, pag. 294—300.

—— N. 15. — 15 Agosto 1879.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Microscopio tascabile, detto *Miniatur-microscope*, pag. 304.

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 305. — *Ambra rossastra.*

Sommario di periodici scientifici e tecnici, pag. 305.

MEMORIE ORIGINALI — SUI FENOMENI DI ATTRAZIONE E RIPULSIONE ACUSTICA, NOTA DEL PROF. TITO MARTINI, pag. 306—312.

INTORNO ALL'ASCOLTATORE ENDOGENO LETTERA DEL PROF. DOTT. GIOVANNI MUGNA, pag. 313—316. Articolo che ha (pag. 316, lin. 7), le seguenti data e firma. « Vescovana, 6 agosto 1879. *Suo devotissimo*, Prof. MUGNA » dott. GIOVANNI. »

RODET (M. LÉON) — LEÇONS DE CALCUL D'ARYABATA, PAR M. LÉON RODET, EXTRAIT DU JOURNAL ASIATIQUE. PARIS. IMPRIMERIE NATIONALE. M DCCC LXXIX. In 8.°, di 52 pagine, delle quali le 1^a—5^a, 46^a—32^a non sono numerate, e le 3^a—46^a sono numerate 6—46.

SCHERING (ERNEST) — Neuer Beweis des Reciprocitäts-Satzes für die quadratischen Reste von Ernst Schering. Nachrichten der Kön. Gesellschaft d. W. Göttingen. 1879. Jan. 4. In 8.°, di 8 pagine, delle quali la prima non è numerata, e le 2^a—8^a sono numerate 218—224.

SELLA (QUINTINO). — REALE ACCADEMIA DEI LINCEI. Estratto dal Vol. III. — Serie 3.ª — Transunti. PAOLO VOLPICELLI. Cenno necrologico per QUINTINO SELLA *letto nella seduta del* 20 *aprile* 1879. In 4.° di 9 pagine.

SERRET (J.-A.) COURS DE CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL, PAR J.-A. SERRET. MEMBRE DE L'INSTITUT ET DU BUREAU DES LONGITUDES. DEUXIÈME ÉDITION. TOME SECOND. CALCUL INTÉGRAL. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELLIER, Quai des Augustins, 55. 1879. Premier fascicule. In 8.°, di 321 pagine.

SIACCI (F.) — DEL MOTO PER UNA LINEA PIANA NOTA DI F. SIACCI. STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8°, di 14 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XIV, Adunanza del 27 Aprile 1879. »

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ACHTUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.° (SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — LXXVIII. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1878. — HEFT I BIS V. (*Mit* 19 *Tafeln und* 33 *Holzschnitten.*) WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°)

—— LXXVIII. BAND. IV. und V. HEFT. — Jahrgang 1878. — November und December.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXVIII. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 9. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik. Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

XXIII. SITZUNG VOM 7. NOVEMBER 1878, pag. 945—942.

Metrische Formeln für das Kegelschnittbüschel mit vier reellen Grundpunkten. Von S. Kantor. (Vorgelegt in der Sitzung am 24. October 1878.), pag. 905—915.

Bahnbestimmung des sechsten Kometen vom Jahre 1874. Von Dr. Johann Holetschek, *prov. Adjunct der k. k. Sternwarte in Wien*, pag. 916—934.

Beitrag zur Kenntniss der inneren Reibung im Eisen. Von Ignaz Klemencic, *Assistenten am physikalischen Institute der Universität in Graz*, pag. 935—942.

XXIV. SITZUNG VOM 14. NOVEMBER 1878, pag. 943—946.

XXV. SITZUNG VOM 21. NOVEMBER 1878, pag. 947—949.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXVIII. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 10. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

XXVI. SITZUNG VOM 5. DECEMBER 1878, pag. 953—984.

Über die Diffusion der Flüssigkeiten. Von dem w. M. J. Stefan, pag. 957—975.

Bahnbestimmung des dritten Kometen vom Jahre 1877. Von Karl Zelbr, pag. 976—984.

XXVII. SITZUNG VOM 12. DECEMBER 1878, pag. 985—999.

Neue Beobachtungen an tönenden Luftsäulen. Von Viktor v. Lang. (Mit 1 Tafel.), pag. 988—999.

XXVIII. SITZUNG VOM 19. DECEMBER 1878, pag. 1000—1055.

Über die Bahn des Planeten (158) Hilda. Von Franz Kühnert, *Assistent der k. k. Gradmessung*, pag. 1013—1042.

Elementarer Beweis des Pohlke'schen Fundamentalsatzes der Axonometrie. Von Dr. Gustav Ad. V. Peschka, *k. k. Regierungsrath, ord. öffentlicher Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.* (Mit 1 Tafel.), pag. 1043—1055.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN—MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE, NEUNUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.° — SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — LXXIX. BAND. II ABTHEILUNG. JAHRGANG 1879. — HEFT I. BIS V. WIEN AUS DER K. K. HOF-UND STAASDRUCKE-

Digitized by Google

REI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°

—— LXXIX. BAND. I. HEFT. Jahrgang 1879. — Jänner.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXIX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 1. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie. In 8.°

I. SITZUNG VOM 9. JÄNNER 1879, pag. 3—143.

Spectroskopische Untersuchungen. Von G. L. Ciamician. (Vorläufige Mittheilung.), pag. 3—10.

Die tägliche Periode der Geschwindigkeit und der Richtung des Windes. Von dem w. M Dr. J. Hann., pag. 11—96.

Über die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensäure und Wasserstoff. Von Dr. J. Puluj, *Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinete der Wiener Universität* (Ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universität) Erste Abhandlung, pag. 97—113.

Bestimmung des Elasticitätscoëfficienten durch Biegung eines Stabes. Von Prof. W. Pscheidl in Teschen. (Mit 1. Holzschnitt.), pag. 114—118.

II. SITZUNG VOM 16. JÄNNER 1879, pag. 144—155.

III. SITZUNG VOM 23. JÄNNER 1879, pag. 156—280.

Über die Diffussion der Flüssigkeiten. Von dem w. M. J. Stefan. II. Abhandlung, pag. 161—214.

Messungen über das Mitschwingen. Von Albert v. Ettingshausen. (Mit 1 Tafel.), pag. 215—240.

Über Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. Von Adolf Ameseder, *ord. Hörer der technischen Hochschule zu Wien.* (Mit 1 Tafel.), pag. 241—267.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physicalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1879. In Commission bei G. Franz. In 8°.

—— Heft. II.

Ooffentliche Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften zur Feier des 120. Stiftungstages am 28. März 1879, pag. 129—136.

Herr v. Kobell Nekrologe, pag. 129—136. — Dr. Heinrich Buff. Geb. 1805 am 23. Mai zu Rödelheim in der Wetterau. Gest. 1878 am 24. December zu Giessen, pag. 132—133. — Andreas Freiherr von Ettingshausen. Geb. 1796 am 25. Nov. zu Heidelberg. Gest. 1878 am 5. Juni in Wien, pag. 135—136. — Joseph Henri. Geb. 1799 am 17. December zu Albany im Staate Neu-York. Gest. 1878 am 13. Mai zu Washington, pag. 136.

Sitzung vom 3. Mai 1879. Mathematisch-physikalische Classe, pag. 137—216.

Herr v. Pettenkofer. « Ueber die Permeabilität des Bodens für Luft » von Dr. Friedrich Renk, Privatdocent und I. Assistent am hygienischen Institute, pag. 137—140.

« Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in den Gasen von A. Kundt u. W. C. Röntgen », pag. 148—170.

« Ueber allmähliche Ueberführung des Bandenspectrums des Stickstoffs in ein Linienspectrum » von A. Wüllner, corr. M., pag. 171—207.

SOCIETÀ REALE DI NAPOLI. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XVIII. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4°.

—— Fascicolo 4° — Aprile 1879.

Sul valore inverso del cubo della distanza variabile di due pianeti, espresso con una serie ordinata secondo le potenze del tempo; NOTA *del Socio Ordinario* Annibale de Gasparis. (Adunanza del dì 5 aprile 1879), pag. 80—83.

Ricerche sulle uova di gallina tenute nel latte di calce, per S. de Luca. (Adunanza del dì 12 aprile 1879), pag. 93—96.

Sulle presenti condizioni del Vesuvio; RELAZIONE *dell'Aggiunto Prof.* Eugenio Semmola *al sig. Direttore dell' Osservatorio Vesuviano Prof.* Palmieri. (Adunanza del dì 12 aprile 1879), pag. 109—110.

LETTERA *del Prof.* O. Silvestri *al Prof.* Palmieri *sulle eruzioni fangose nelle adiacenze dell' Etna.* (Adunanza del dì 12 aprile 1879), pag. 110—111.

Studii sul polviscolo piovuto il 25 Febbraio 1879 in Portici; NOTA *del Socio Corrispondente Nazionale* P. Palmeri. (*sic*) (Adunanza del dì 12 Aprile 1879), pag. 112—113.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l' Astronomo Professore F. BRIOSCHI. ANNO XIV. — 2.ª SERIE. MARZO 1879, TAV. I—IV.

—— Fascicolo 4° — Maggio 1879.

Osservazioni di Marte fatte nel Reale Osservatorio di Capodimonte, dal 19 agosto al 23 ottobre 1877; NOTA *del Socio Ordinario* E. Fergola. (Adunanza del dì 3 Marzo 1879), pag. 123—132.

RAPPORTO *sulla Nota del Prof.* N. Salvatore-Dino. (Adunanza del dì 3 Maggio 1879), pag. 132. Articolo firmato (lin. 37—39): « N. TRUDI E. FERGOLA F. PADULA ».

Sul genere delle curve gobbe; *per* N. Salvatore-Dino. (Adunanza del dì 12 Aprile 1879), pag. 133—136.

Intorno ad alcune derivate, e saggio di un calcolo per le perturbazioni planetarie; NOTA *del Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 3 Maggio 1879), pag. 136—141.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI. APRILE 1879, TAV. I—IV.

—— Fascicolo 6.° — Giugno 1879.

Sulla partizione di lettere; NOTA *del Socio Ordinario* Nicola Trudi. (Adunanza del dì 14 Giugno 1879), pag. 154—164.

Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI. ANNO XIV. — 2.ª SERIE. MAGGIO 1879, TAV. I—IV.

STIATTESI (Cav. ANDREA) COMMENTARIO STORICO-SCIENTIFICO SULLA VITA E LE OPERE DEL CONTE

Digitized by Google

GUGLIELMO LIBRI ILLUSTRE MATEMATICO FIORENTINO DEL SECOLO XIX STESO DAL CAV. ANDREA STIATTESI SOCIO DI VARIE INSIGNI ACCADEMIE ITALIANE ED ESTERE. SECONDA EDIZIONE Corretta, notabilmente accresciuta, e corredata dal Catalogo delle di lui opere. FIRENZE TIPOGRAFIA DI G. B. CAMPOLMI 1879. In 8°, Di 138 pagine, delle quali le 1ª—4ª non sono numerate, e le 5ª—131ª sono numerate 2—134.

TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK UDGIVET AF H. G. Zeuthen. FJERDE RÆKKE. Tredie Aargang. KJØBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG, HOFFENSBERG & FR. TRAPS ETABL. 1879.

—— FØRSTE HEFTE.

OM APOSTERIORISK SANDSYNLIGHED. (AF F. BING), pag. 1—22.

NOGLE SÆTNINGER OM FULDSTÆNDIGE SKJÆRINGSKURVER MELLEM TO FLADER. (AF H. VALENTINER), pag. 22—30.

LØSNING AF OPGAVE 290. (T. N. Thiele), pag. 30—32. Articolo firmato, (pag. 32, lin. 3). « Birger Hansted. »

OPGAVER TIL LØSNIG. — 397. (Julius Petersen). pag. 32. — 398. (Julius Petersen), pag. 32. — 399. (Julius Petersen), pag. 32.

—— ANDET HEFTE.

LETTRES INÉDITES DE JOSEPH-LOUIS LAGRANGE A LÉONARD EULER, PUBLIÉES PAR B. BONCOMPAGNI. SAINT-PETERSBOURG 1877. (Anmälta af GUSTAF ENESTRÖM), pag. 33—45.

OM KONSTRUKTION AF TOVPOLYGONER TIL GIVNE KRÆFTER I RUMMET. (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 46—57.

BEMÆRKNINGER TIL HR. AINGS AFHANDLING « OM APOSTERIORISK SANDSYNLIGHED » (AF L. LORENZ), pag. 57—66.

SVAR TIL PROFESSOR L. LORENZ. (AF F. BING.), pag. 66—70.

BEMÆRKNINGER OM PERIODISKE KJÆDEBRØKERS KONVERGENS. (AF T. N. THIELE), pag. 70—74.

SVAR PAA NOGLE BEMÆRKNINGER AF PROF. BJÖRLING. (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 74—78.

EN RETTELSE. (AF JULIUS PETERSEN), pag. 78—79.

OPGAVER TIL LØSNING. — 400. (Elling Holst), pag. 79. — 401. (Birger Hansted), pag. 79. — 402. pag. 79.

LØSNING AF OPGAVE 388, pag. 80. Articolo firmato, (pag. 80, lin. 22). « C. Crone. »

LITERATUR. — Gustaf Eneström, pag. 80.

—— TREDIE HEFTE.

ELEMENTÆRGEOMETRISKE BEVISER FOR NOGLE SÆTNINGER VEDRØRENDE BICIRKULÆRE KURVER AF 4. ORDEN. (AF. C. CRONE), pag. 81—86.

RECIPROCITETSSÆTNINGEN. (AF JULIUS PETERSEN), pag. 86—90.

INDEPENDENT FREMSTILLING AF NOGLE HØJERE DIFFERENTIALKVOTIENTER. (AF J. L. W. V. JENSEN), pag. 90—95.

OM MULTIPLIKATIONSREGLEN FOR TVENDE UENDELIGE RÆKKER. (AF J. L. W. V. JENSEN), pag. 95—96.

OM KONSTRUKTION AF TOVPOLYGONER TIL GIVNE KRÆFTER I RUMMET. (Fortsættelse; se S. 46). (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 96—101.

LØSNING AE OPGAVERNE 381, 397 OG 402. — 381. (Ludv. Oppermann), pag. 101—106. Articolo firmato pag. 106, lin. 5): « (Birger Hansted) » — 397. (F. Markmann), pag. 106. — 402. (Birger Hansted), pag. 107.

OPGAVER TIL LØSNING, pag. 108—109. — 403. (J. L. W. V. Jensen), pag. 108. — 404. (J. L. W. V. Jensen), pag. 108. — 405. (J. L. W. V. Jensen), pag. 109. — 406. (J. L. W. V. Jensen), pag. 109. — 407. (J. L. W. V. Jensen), pag. 109.

LITERATUR, pag. 109—112. — C. Seidelin: *Elementar Lærebog i Projektionstegning*. Kjøbenhavn 1879 i Kommission hos P. Hauberg &., pag. 109—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 15). « C. Crone » — Elling Holst: *Om Soncelet Betidning for Geometrien*. Et Bidrag sil de modern-geometriske Ideers Udwiklingshistorie. Udgivet som Universitets-Programm for Iste Halvaar 1879 ved Sophus Lie. Christiania 1878, pag. 111—112. Articolo firmato (pag. 112. lin. 18). « H. G. Zeuthen. » —

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von der Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHOENFELD in Bonn und A. WINNECKE in Strassburg. 14. Jahrgang. (1879). Leipzig, In Commission bei Wilhelm Engelmann. 1879. In 8.°

—— Drittes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 205.

Anzeige des Erscheinens von Publication XV, pag. 205.

Mittheilung der Zonen-Commission, pag. 206—209.

Literarische Anzeigen, pag. 208—315. — Lohrmann, W. G., Mondcharte in 25 Sectionen und 2 Erläuterungen und selenographischen Ortsbestimmungen unter Benutzung des von F. W. und M. Opelt revidirten und ergänzten Materials, herausgeg. von Dr. J. F. Jul. Schmidt. Leipzig 1878. Verlag von J. A. Barth. Gr. 4.° (Text 49 S.) — Schmidt, Dr. J. F. Jul., Charte der Gebirge des Mondes nach eigenen Beobachtungen in den Jahren 1840—1874 entworfen. Herausgegeben auf Veranlassung und Kosten des kön. preuss. Ministeriums der geistl. etc. Angelegenheiten. Berlin 1878, pag. 208—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 8): « Engelmann. » — Fritz, H., Die Beziehungen der Sonnenflecken zu den magnetischen und meteorologischen Erscheinungen der Erde. Eine von der Wissenschaften zu Haarlem gekrönte Preisschrift. Mit drei Tafeln. Natuurkundige Verhandelingen der Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen. 3de Verz. Deel III. Haarlem 1878. 4°, pag. 266—285. Articolo firmato (pag. 285, lin. 20): « F. Deichmüller. » — Asten, E. v., Untersuchungen über die Theorie des Encke'schen Cometen. Zweite Abhandlung. Resultate aus den Erscheinungen 1819—1875. (Mémoires de l'Académie impériale de St. Pétersbourg, 7me Série, Tome XXVI No. 2). Petersburg 1878, Gross 4°, pag. 285—315.

VIERTELJAHRSSCHRIFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Vierundzwanzigster Jahrgang. Zürich. In Commission bei 8. Höhr. 1879. In 8.°

—— Erstes Heft.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. XLIX. Beobachtungen der Sonnenflecken im Jahre 1878, sowie Berechnung der Relativzahlen und Variationen dieses Jahres; Fortsetzung der Sonnenfleckenliteratur, pag. 1—22. (Fortsetzung folgt.)

Die wahre Theorie der Fresnel'schen Interferenz-Erscheinungen. Von H. F. Weber, pag. 33—76.

Digitized by Google

Notizen, pag. 87—144. — Einige Aufzeichnungen von Horner über Helligkeiten und Farben von Fixsternen, über das Zodiakallicht etc., pag. 87. Articolo firmato (lin. 31): « [R. Wolf.] » — A. Sitzung vom 6. Januar 1879, pag. 88—93. — Herr Prof. Escher — „über den Einfluss der Cylinderwände auf den Dampfverbrauch", pag. 92—93. — Herr Professor Lunge — verbesserten minimetrischen Apparat, pag. 94—95. — D. Sitzung vom 17. Februar 1879, pag. 114—122. — Herr Professor Fliegner — über Versuche zur Theorie der Volltnrbinen, pag. 121—122. — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.), pag. 132—144. — 269. (Forts.) Krusenstern an Horner, St. Petersburg 1826 III 25. (Forts.), pag. 132. — Nell de Bréauté an Horner, La Chapelle 1826 V 1, pag. 132—134. — Trechsel an Horner, Bern 1826 VI 20, pag. 134—136. — Carlini an Horner, Mailand 1826 VII 13, pag. 135—138. — Trechsel an Horner, Bad Weissenburg 1826 VII 16, pag. 138. — D. Rytz an Horner, Bern 1826 VIII 16, pag. 138—139. — H. W. Brandes an Horner, Leipzig 1826 X 7, pag. 139—140. — Trechsel an Horner, Bern 1826 X 17, pag. 140—142. — Horner an Trechsel, Zürich 1826 XI 5, pag. 142. — F. N. König an Horner, Bern 1826 XII 6, pag. 142—143. — Horner an Trechsel, Zürich 1826 XII 21, pag. 144. (Forts. folgt). Articolo firmato (lin. 32): « [R. Wolf.] »

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXIV. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1879. In 8°

—— 5. Heft. Mit 3 lithographirten Tafel. Ausgegeben am 15. August 1879.

XVI. Geometrie der Kreise in der Ebene. Von R. MEHMKE, Stud. math., pag. 257—269.

XVII. Deformation einer unendlich dünnen kreisförmigen ebenen Platte durch die Wärme, wenn die Temperatur der einzelnen Punkte der Platte blos stetige Function der Entfernung vom Mittelpunkte der Platte ist. Von Dr. F. NIEMÖLLER in Eisenach, pag. 270—275.

XVIII. Die Definition der geometrischen Gebilde durch Construction ihrer Polarsysteme. Von H. THIEME, Dr. phil. (Schluss.), pag. 276—284.

XIX. Ueber die Verwendung des Pendels zur graphischen Darstellung der Stimmgabelcurven. Von J. HAGEN, S. J. Hierzu Taf. IV und Klangfigurentafeln I u. II, pag. 285—303.

XX. Die Differentialgleichungen der Dioptrik continuirlich geschichteter Linsen und ihre Anwendung auf die Dioptrik der Krystalllinse. Von Prof. Dr. LUDWIG MATTHIESSEN in Rostock, pag. 304—315.

XXI. Die Darstellung der eindeutigen analytischen Functionen durch unendliche Producte und Partialbruchreihen. Von C. FRENZEL in Berlin, pag. 316—343.

Kleinere Mittheilungen, pag. 344. — XIX. Neues elementares Schliessungsproblem. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Coesfeld. SCHWERING. » — XXXIV. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner, Articolo che ha (lin. 26—27) le seguenti data e firma: « Bonn und Trier, 2. Juni 1879. Büchler. Dronke. »

Historisch-literarische Abtheilung, pag. 153—176. — Ueber den Foucault'schen Pendelversuch. Eine historisch-didaktische Studie von O. RÖTHIG, pag. 153—159.

Recensionen, pag. 160—173. — Handbuch der Vermessungskunde. Von Dr. W. JORDAN, Professor der Vermessungskunde am grossherzogl. Polytechnikum zu Carlsruhe. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage des „Taschenbuchs der praktischen Geometrie". Zweite, dritte und vierte (letzte) Lieferung. Stuttgart, Verlag der J. B. Metzler'schen Buchhandlung. 1877 und 1878, pag. 160—167. Articolo che ha (pag. 167, lin. 25) le seguenti data e firma: « Dresden, 20. Februar 1879. A. FUHRMANN. » — Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie von Dr. SIEGMUND GÜNTHER. Halle a. S. bei Louis Nebert. 1877—79. 408 S. mit 51 in den Text eingedruckten Holzschnitten, pag. 167—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 31): « CANTOR. » *Quaestiones Archimedeae scripsit J. L. Heiberg, Inest de arenae numero libellus. Hauniae, Sumptibus Hadolphi Kleinii.* 1879. 205 S. und 1 lithograph. Tafel, pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 43): « CANTOR. » — Abriss der praktischen Astronomie, vorzüglich in ihrer Anwendung auf geographische Ortsbestimmung, von Dr. A. SAWITSCH. Nach der zweiten russischen Originalausgabe unter Mitwirkung des Verfassers neu herausgegeben von Dr. C. F. W PETERS. Mit 6 Tafeln. Leipzig 1879, pag. 170—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 14): « VALENTINER. » — Substanz und Bewegung, von J. CLERK MAXWELL, ins Deutsche übersetzt von Dr. ERNST v. FLEISCHL. Braunschweig, Friedrich Vieweg & Sohn. 1879, pag. 172. Articolo che ha (lin. 40) le seguenti data e firma: « Freiberg, den 1. März 1879. TH. KÖTTERITZSCH ». — Die Grundprobleme der Mechanik, eine kosmologische Skizze von Dr. phil. P. LANGER. Halle a. S., Louis Nebert. 1878, pag. 173. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Freiberg, den 10. Februar 1879. TH. KÖTTERITZSCH. »

Bibliographie vom 1. Juni bis 31. Juli 1879, pag. 174—176. — Periodische Schriften, pag. 174. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 175. — Reine Mathematik, pag. 175. — Angewandte Mathematik, pag. 176. — Physik und Meteorologie, pag. 176.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw. -didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher- und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Dr. BARDEY in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

—— 4. Heft.

Ueber Maxima und Minima bei ebenen Figuren. Von FRIEDRICH EDLER, stud. math. et astr. zu Halle a. S. (Hierzu eine Figurentafel mit 19 Fig.), pag. 245—259.

Kleinere Mittheilungen, pag. 260—269. — Zu den Lehrmitteln. Ein elektrischer « Vertheilungsstab. » Von Dr. G. KREBS. (Mit 2 Fig. i. T.) (Abdruck aus Carl's Repertorium), pag. 260—262. — Ueber Barker's Galvanometer. Von prorector Dr. BRESINA in Soest, pag. 262—263. — Falsche Construction des regulären Fünfecks. Mitgetheilt von G. KORNECK in Kempen (Posen), pag. 264—265. — Das Wort « Theodolith », pag. 265. — Zum Aufgaben-Repertorium. Auflösungen, pag. 266—269. — Lösung der algebraischen Schüler-Aufgabe No. 69. (Jahrg. IX, S. 435—436), pag. 266—267. Articolo firmato (pag. 267, lin. 12—13): « C. SAUER, Oberprim. d. Realsch. I.

Digitized by Google

Ord. zu Leipzig. » — Auflösung vom Aufgabensteller Dr. Schlömilch, pag. 267—268. Articolo firmato, (pag. 268, lin. 27): « Schlömilch. » — Lösung der Schüler-Aufgabe No. 71. (Jahrg. X. Heft 2. S. 119). Articolo firmato (pag. 269, lin. 18): « Dr. H. Emsmann-Stettin. »

Literarische Berichte, pag. 270—304. — A) Recensionen, pag. 270—297. — Fechner, H. (Königl. Seminarlehrer in Berlin), Aufgaben für den ersten Unterricht in der Buchstabenrechnung und Algebra. Berlin, Verlag von W. Schulze. 1878. IV u. 68 Seiten. Preis? pag. 270—271. Articolo che ha (pag. 271, lin. 27), le seguenti data e firma: « Lübeck, Chr. Scherling. » — Worpitzky, Dr. J. (Professor an der Königl. Kriegs-Akademie und am Friedrichs-Werder'schen Gymnasium zu Berlin), Elemente der Mathematik für gelehrte Schulen und zum Selbststudium. Fünftes Heft: Stereometrie. Mit 56 Holzschnitten. Berlin. Weidmannsche Buchhandlung. 1878. 88 Seiten. Preis 1,60 M., pag. 271—273. Articolo che ha (pag. 273, lin. 46) le seguenti data e firma: « Lübeck, Chr. Scherling. » — Rottok, Dr. H. L. (Rector am Realgymnasium in Rendsburg), Neuere Geometrie für die obern Klassen der Realschulen und Gymnasien. Mit 51 Figuren. 62 S. Schleswig bei Julius Bergas. 1877. Preis? pag. 274—275. Articolo che ha (pag. 275, lin. 26), le seguenti data e firma: « Brilon. Dr. Killing. » — Simon, Dr. Max (Oberlehrer am kaiserlichen Lyceum zu Strassburg), Die Kegelschnitte behandelt für die Repetition in der Gymnasial-Prima. Erste Abtheilung: Die parabel. Berlin, Verlag von S. Calvary & Co. 1878. VI. 55 S. Pr. 80 &, pag. 275—276. Articolo che ha (pag. 276, lin. 33) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — v. Ott, Karl (Director der II. deutschen Staats-Oberrealschule und h. Docent für Bau-Mechanik am k. k. deutschen Polytechnikum in Prag). Das graphische Rechnen. Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 129 Holzschnitten u. 2 Tafeln. Prag 1879. J. G. Calve'sche k. k. Hof- und Univers.-Buchhandlung (Ottomar Beyer.) VI. 196 S., pag. 276—278. Articolo che ha (pag. 278, lin. 8) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Reidt, Dr. Fr., Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Trigonometrie und Stereometrie. Zweite Auflage. Leipzig 1877 bei B. G. Teubner. 1. Theil: Trigonometrie. Preis 4 *M* 2. Theil: Stereometrie. Preis 3 *M*. Ebenderselbe: Resultate der Rechnungsaufgaben in der Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Trigonometrie und Stereometrie. Zweite Auflage. Leipzig 1878 bei B. G. Teubner. 1. Theil: Trigonometrie. Preis 1 *M*. 80 &., 2. Theil: Stereometrie. Preis 1 *M*., pag. 278—280. Articolo che ha (pag. 280, lin. 42), le seguenti data e firma: « Gumbinnen. Dr. Schwarz. » — Gallenkamp, W. (Director der Friedrichs-Werder'schen Gewerbeschule in Berlin, Sammlung trigonometrischer Aufgaben. 2. verbesserte Auflage. Berlin 1878. Plahn'sche Buchhandlung. Preis 1 *M*. 50 etc., pag. 281—283. Articolo che ha (pag. 283, lin. 45), le seguenti data e firma: « Stettin. Dr. Lieber. » — Lampe, Dr. Emil, Geometrische Aufgaben zu den cubischen Gleichungen mit Aufgaben über biquadratische Gleichungen. Ein Supplement zu jeder Sammlung algebraischer Aufgaben. Berlin, Verlag von H. W. Müller. 1877. Preis 2 *M*., pag. 284—289. Articolo che ha (pag. 289, lin. 31) le seguenti data e firma: « Königsberg i. d. Neumark. F. v. Lühmann. » — Günther, Dr. Siegmund (königl. bayr. Gymnasial professor, Mitgl. der Leop.-Karol. Akad. der Naturforsch., corr. Mitgl. d. kgl. Gesellsch. zu Prag und der Akad. zu Padua), Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie. Fünf Hefte. gr. 8. Halle a. S., Louis Nebert. 1877 u. 1878. 1. Heft. Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter bei den Occidentalen. 56 S. Pr. 1 *M*. 80 &. — 2 Heft. Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter bei den Arabern und Hebräern. IV u. 71 S. (Seite 57 | 127 des Gesammtwerkes). Pr. 2 *M*. 40 &. — 3. Heft. Aeltere und neuere Hypothesen über die chronische Versetzung des Erdschwerpunktes durch Wassermassen. IV u. 88. S. (S. 129—216 des Gesammtw.) Pr. 2 *M*. 40 &. — 4. Heft. Analyse einiger kosmographischer Codices der Münchener Hof-und Staatsbibliothek. IV u. 60 S. (S. 217—276 des Gesammtw.) Pr. 1 *M*. 80 &. — 5. Heft. Johann Werner aus Nürnberg und seine Beziehungen zur matkematischen und physischen Erdkunde. IV u. 56 S. (S. 277—332 des Gesammtw.) Pr?, pag. 290—294. Articolo che ha (pag. 294, lin. 45) le seguenti data e firma: « Wien. Dr. Ad. Jos. Pick. — B. Specielle Programmenschau, pag. 297—300. — I. Rheinprovinz 1878 (Ostern und Herbst). Referent: Dir. Dr. Dronke in Trier, pag. 297—299. — II. Mecklenburg. Referent: Gymnasiallehrer Schlegel in Waren. Woss, Dr. E., Bewegung eines schweren Punktes auf der Fläche eines geraden Kegels und eines Rotationsparaboloids. Programm der Realschule I. Ordnung in Schwerin 1878, pag. 300. — III. Nachtrag zu den Programmen Bayerns (S. 147 ff.) Dr. Vincenz Nachreiner, k. Studienlehrer, Abbildung krummer Flachen auf einander mit besonderer Berücksichtigung der conformen Projection. Beigabe zum Jahresberichte der k. Studienanstalt Speier für das Jahr 1878/79. Speier. Druck der L. Gilardoneschen Buchdruckerei, vormals D. Kranzbühler. 1879. II. 32 S., pag. 200. Articolo che ha (lin. 40) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther ». — C) Bibliographie, pag. 301—304. — April 1879, pag. 301—302. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 301. — Mathematik, pag. 301. A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie. — 2. Arithmetik. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie. Geodasie. Mechanik.) — C. Geschichte der Mathematik. — Physik, pag. 301. — Neue Auflagen. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 302. — Naturwissenschaften, pag. 302. — Mai, pag. 303—304. — Erziehungs-und Unterrichtswesen, pag. 303. — Mathematik, pag. 303—304. — A. Reine Mathematik, pag. 303. — 1. Geometrie. — 2. Arithmetik. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodaesie. Mechanik, pag. 303—304. — Physik. — Geographie, pag. 304. — Neue Auflagen, pag. 304. — Mathematik. — Geographie.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u drgl.), pag. 305—309. — Die 2. Versammlung der Lehrer der höheren Lehranstalten Nordalbingiens (Schleswig-Holsteins und der Hansestädte) am 6. und 7. Juni 1879 zu Rendsburg. Ref. Rector Dr. Rottok, pag. 305—306. — Dr. Eichler — Bedeutung der akustirchen Principien für die physikalische Forschung, insbesondere für die Analyse der Tonempfindung", pag. 305—306. — Zur Journalschau, pag. 306—309. — Nouvelles Annales des Mathématiques. Deuxième Série, tome dix-huitième. (1879.), pag. 306—307. — Januar-Heft, pag. 306. — Februar-Heft, pag. 306—307. — März-Heft, pag. 307. — April-Heft, pag. 307. — Mai-Heft, pag. 307. — I. Zeitschrift für Mathematik und Physik XXIV. Jahrg. (1879). — Heft 3. Abhandlungen, pag. 307—308. — Kleinere Mittheilungen, pag. 308. — Hist.-liter. Abtheilung, pag. 308.

Zur Nekrologie. Gedächtnissrede auf Carl Anton Bretschneider. (Gehalten von Dr. K. Regel in der Aula des Gymnasium Ernestinum in Gotha). (Abdruck aus der Beilage zum Oster-Programm 1829 des Goth. Gymnasiums. (Fortsetzung und Schluss), pag. 310—313. — Verzeichniss von Bretschneider's Schriften. I. Selbständig erschienene Werke, pag. 313—314. — II. Abhandlungen. a. in Gymnasialprogrammen, pag. 314. — b) in Zeitschriften, pag. 314. — III. Recensionen, pag. 314. — Zur Organisation und Geschichte des Unterrichts. Verwendung der fünfstelligen — Quicht der siebenstelligen — Logarithmentafeln an den hoheren Unterrichtsanstalten. — Kassel, 30 Januar 1879, pag. 315. Articolo firmato (lin. 27). « K. Prov.-Schulcollegium. » — Eine Illustration zur Werthschätzung der Mathematik an Gymnasien, seitens der directoren. (Mittheilungen eines deutschen Gymnasiallehrers), pag. 315—316. — Nachschrift der redaction, pag. 316.

Digitized by Google

X.

UN MANUSCRIT INÉDIT DE BACHET DE MÉZIRIAC (1).

Fermat emploie l'expression *fortasse* parce que les travaux de Viète et de Bachet étaient, alors comme aujourd'hui, loin d'être tous édités. M. Libri a dit que l'illustre géomètre avait eu connaissance d'écrits de Viète qui n'avaient jamais été imprimés (2). Sur la foi de quels documents inédits? Nous l'ignorons. Toutefois, Fermat affirme avec raison que Bachet a ignoré ce théorème. En offrant une analyse et des extraits du seul ouvrage inédit de Bachet qui concerne l'arithmétique, cette note va fournir la preuve de notre assertion.

Claude Gaspard Bachet de Méziriac (3), né à Bourg-en-Bresse le 9 octobre

(1) Voyez ci-dessus, page 495, lig. 3—6, 53—54, note (2).

(2) Dans son travail intitulé « FERMAT », et publié en 1845 on lit en effet (REVUE || DES || DEUX MONDES, || TOME DIXIÈME || QUINZIÈME ANNÉE — NOUVELLE SERIE, etc., page 702, lig. 6—10. — FERMAT || PAR || M. LIBRI, etc., page 26, lig. 6—10. — REVUE || DES||DEUX MONDES || AUGMENTÉE D'ARTICLES CHOISIS, etc. TOME DEUXIÈME 1845, etc., page 374, lig. 27—31) ;

« Il serait bien à désirer que l'on pût
» recouvrer quelques débris du moins de cette correspondance que
» Fermat entretenait avec tous les savans de l'Europe, ainsi que les
» manuscrits inédits de Viéte, dont une lettre de Fermat, qui n'a
» jamais été publiée, nous fait savoir qu'il était dépositaire. »

Nous profitons de cette assertion de M. Libri pour constater que la publication projetée des Oeuvres de Fermat n'a amené ou du moins n'a laissé dans la Bibliothèque du Ministère de l'Instruction publique aucun fragment du célèbre géomètre.

(2) Une notice biographique sur Bachet se trouve dans un recueil intitulé « ELOGES || DE QUEL- » QUES || AUTEURS || FRANÇOIS. || A DIJON, || Chez P. MARTERET, Imprimeur || Libraire, Place du Pa- » lais. || MDCCXLII. || *Avec Approbation & Privilège du Roi* ». (In 8.°, de 504 pages, dont les 1ère —3e, 15e—16e, 502e—504e ne sont pas numérotées, et les 4e—14e, 17e—501e sont numerotées *iii*——*xiiij*, 1—487), page 1, lig. 5—15, pages 2—34). Cette notice est de l'abbé Philippe-Louis Joly chanoine de la Chapelle-aux-Riches de Dijon (OBSERVATIONS||SUR||LES||ECRITS MODERNES. || *TOME TRENTE-UNIÈME*. || A PARIS, || Chez CHAUBERT, à l'entrée du Quay des || Augustins, du coté du Pont S. Michel, à la || Renommée & à la prudence. || M.DCC.XLII. || *Avec Privilège & Approbation*, pages 289—300, page 301, lig. 1—18, *LETTRE CCCCLXIII.* — BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE || DE LA FRANCE.|| CONTENANT || Le Catalogue des Ouvrages, imprimés & manuscrits, || qui traitent de l'Histoire de ce Royaume, || ou qui y ont rapport; || AVEC DES NOTES CRITIQUES ET HISTORIQUES; || Par feu JACQUES LELONG, etc. NOUVELLE ÉDITION || REVUE, corrigée & considérablement augmentée || Par feu M. FEVRET DE FONTETTE, etc. TOME QUATRIÈME. || A PARIS, etc. M. DCC. LXXV, page 78, col. 1, lig. 20—36, n.° 45645), mort le 27 août 1782 agé de 70 ans (EXAMEN CRITIQUE || ET || COMPLÉMENT || DES || DICTIONNAIRES HISTORIQUES || LES PLUS RÉPANDUS, etc. TOME 1er, (A-J.), etc. Par l'Auteur du Dictionnaire des Ouvrages anonymes || et pseudonymes. || PARIS. || etc. 1820, page 469, col. 2, lig. 31—34). Cette notice intitulée (ÉLOGES || DE QUELQUES || AUTEURS FRANÇOIS, etc., page 1, lig. 5—6) « CLAUDE-GASPARD » BACHET || DE MÉZIRIAC » est précieuse en ce qu'elle nous a conservé un épitaphe de Bachet (ELOGES|| DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 26, lig. 8—25, page 27, page 28, lig. 1—19), qui était suivant le meme chanoine Joly (ELOGES || DE QUELQUES||AUTEURS||FRANCOIS, etc., page 24, lig. 14—18):

« sur
» un mauvais parchemin a demi effacé
» dans un petit quadre d'Ebéne, à côté
» droit du Maître Autel de l'Eglise Pa-
» roissiale de Nôtre-Dame de Bourg. »

En outre elle rectifie fort utilement le roman de Pellison et les erreurs de l'abbé d'Olivet (HISTOIRE|| DE || L'ACADÉMIE FRANÇAISE || PAR || PELLISSON ET D'OLIVET || AVEC || UNE INTRODUCTION DES ÉCLAIRCISSÉMENTS ET NOTES || PAR M. CH. LIVET || I || PARIS, etc. 1858,. page 174, lig. 6—14, 16—27, pages

Digitized by Google

1581 (1), mort le 26 février 1638 (2), à la fin de la préface de son édition de Diophante (3), promet, dans le cas où ses efforts seraient accueillis avec faveur, de publier bientôt des *Eléments arithmétiques* qui, dit-il, ne seront pas dépourvus d'utilité et un traité fort complet des questions géométriques traitées par

---

175—180, page 181, lig. 1—4, 12—16). On connaît le jugement que Gui Patin a porté sur cet ouvrage dans une ses lettres à André Falconet (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME TROISIÈME || A PARIS || CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, etc. 1846, page 13, lig. 30—31, page 14, lig. 1—5), LETTRE CCCCXII, datée (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME TROISIÈME, etc., page 15, lig. 16): « De Paris, le 21 octobre » 1653 ») en disant :

> « M. Pellisson, tout habile homme qu'il est, s'est bien fait » des ennemis par son *Histoire de l'Académie*. M. Corneille, » illustre faiseur de comédies, écrit contre lui, de même que » M. Charles Sorel. Je n'y ai encore guère lu de choses; mais » il s'est trompé en de certains éloges, entre autres ceux de » M. de Bourbon et de M. de Méziriac, que j'ai connu particu- » lièrement. »

Quelque temps avant, il avait écrit dans une lettre adressée à *M. Charles Spon* (LETTRES || DE || GUI PATIN || NOUVELLE ÉDITION AUGMENTÉE, etc. PAR J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME DEUXIÈME.|| A PARIS, || CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, etc. 1846, page 3, lig. 5—10, LETTRE CCXXIV, datée (LETTRES || DE || GUI PATIN||NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME DEUXIÈME, etc., pag. 4, lig. 4): « De Paris, ce 16 d'avril 1650 ») :

> » Je vous prie de me mander si on imprime l'*Histoire de* » *Bresse* de M. de Guichenon, si elle est bien avancée, et quand » elle pourra être faite. Si vous voyez l'auteur, parlez-lui aussi » de M. de Mésiriac, et tachez qu'il en fasse quelque petite » mention quelque part, comme d'un homme illustre de ce » pays-là, et qui a été un des plus savants de son temps. »

Une lettre dans laquelle Bachet remercie Peiresc de l'envoi d'une *vie d'Homère* par Plutarque nous permet d'ajouter à ces détails biographiques que notre géomètre fut en relation avec l'illustre antiquaire (Manuscrit français 9540, folio 105).

(1) ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 2, lig. 10—22.

(2) HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVGEY. || CONTENANT CE QVI S'Y EST PASSÉ DE || memorable sous les Romains, Roys de Bourgongne & d'Arles, || Empereurs, Sires de Baugé, Comtes & Ducs de Sauoye, & Roys Tres || Chrestiens, iusques a l'eschange du Marquisat de Saluces. || AVEC LES FONDATIONS DES ABBAYES, PRIEVRÉS, || Chartreuses & Eglises Collegiales, Origines des Villes, Casteaux, Seigneuries, || & principaux Fiefs & Genealogies de toutes les Familles Nobles. || *Iustifiée par Chartes, Titres, Chroniques, Manuscripts, Autheurs anciens, || & modernes & autres bonnes preuuves.* || DIVISÉE EN QVATRE PARTIES. || *Par* SAMVEL GVICHENON, *Aduocat au Presidial de Bourg en Bresse,* || *Conseiller & Historiographe du Roy.* || A LVON, || Chez IEAN ANTOINE HVGVETAN, & MARC ANT. RAVAVD, || en rue Merciere à l'Enseigne de la Sphere. || *M.DC.L.* (In fol., de 1350 pages), HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVGEY, || TROISIEME PARTIE || Contenant les Genealogies des Familles || Nobles de Bresse & de Bugey, page 10, lig. 57. — ELOGES || DE || QUELQUES || AUTEURS || FRANCOIS, etc., page 24, lig. 9—22, page 28, lig. 12—16.

(3) Cette rare édition intitulée; « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || *ET* » *DE NVMERIS MVLTANGVLIS* || *LIBER VNVS.* || *Nunc primum Græcè & Latinè editi, atque absolu-* » *tissimis* || *Commentariis illustrati.* || AVCTORE CLAVDIO GASPARE BACHETO || MEZIRIACO SEBVSIANO. » V. C. || LVTETIAE PARISIORVM, || Sumptibus SEBASTIANI CRAMOYSI, via || Iacobæa, sub Ciconiis. || » M.DC.XXI. || *CVM PRIVILEGIO REGIS* », est un volume in fol. de 556 pages, dont les 1e—12e, 496e—497e, 555e—556e ne sont pas numérotées, et les 13e—495e, 496e—554e sont numérotées 1—321, 67, 69—128, 120, 125—451. 2—24, 25, 26—50. La préface ci-dessus mentionnée de cette édition est intitulée (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc., feuillet 3ème, signé «a iij», *recto*, lig. 4) « LE- » CTORI BENEVOLO », et occupe les feuillets troisième, signé «ā iij», quatrième signé «ā iiij», cinquième et sixième, *recto*, c'est-à-dire les pages 5ème—11ème de la même edition. Dans quelques exemplaires de cette édition (Paris, Bibliothèque Nationale, exemplaire coté V, 23; et Bibliothèque de l'Institut, exemplaire coté M 340 (contenant en outre, intercalées vis à vis de pages 28,31,257,261,271,293,343 des notes autographes de Sluze). Florence, Bibliothèque Nationale, Section Palatine E. 8. II. 11; Bibliothèque Riccardienne D. III. 10240. — Milan, Bibliothèque Ambrosienne S. B. P. VII. 28. — Turin, Académie des Sciences S. V. I. 17. — Gènes, Bibliothèque de l'Université KK. VIII. 38. — Oxford, Bibliothèque Bodléienne B. 2. 13. Art. *Seld.*) au lieu de « Sumptibus SEBASTIANI CRAMOISY, via || Iacobæa, » sub Ciconiis ». — Florence, Bibliothèque Nationale, Section Magliabechiana, V. 72. — Paris, Bibliothèque de l'Université L G t 33, L G t 34; etc.) on trouve dans le titre « Sumptibus HIERONYMI » DROVART, via Iacobaea, sub Scuto Solari ». Nous devons la plupart de ces renseignements et beaucoup d'autres à l'inépuisable complaisance de M. le Prince Boncompagni.

Digitized by Google

l'algèbre (1). Samuel Guichenon, nè à Mâcon le 18 août 1607 (2), mort à Bourg-en-Bresse le 8 septembre 1664 (3), signale ces deux ouvrages parmi les oeuvres posthumes et inédites du géomètre bressois (4). D'après le savant jésuite, J. de Billy, il y a dans le premier « des choses très-rares, surtout le dixième livre est plein de merveilles » (5). — Enfin, et en parlant de Bachet, Adrien Baillet écrit (6):

---

(1) On lit en effet dans cette préface (DIOPHANTI || ALEXANDRINI||ARITHMETICORVM|| LIBRI SEX, etc., page 11e, non numérotée, lig. 4—8):

« Porro meos hosce
« conatus tibi non ingratos fuisse si resciuero, breui Elementorum Ari-
» thmeticorum libros non inutiles, necnon et Tractatum copiosissimum
» de Geometricis quaestionibus quae per Algebram explicantur, te ex-
» pectare iubeo. »

(2) MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES || DANS LA REPUBLIQUE DES LETTRES, etc. *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc., page 360, lig. 18—20.

(3) MÉMOIRES || *POUR SERVIR* || A L'HISTOIRE || DES || HOMMES || ILLUSTRES, etc., *Par le R. P.* NICERON, etc. TOME XXXI, etc., page 364, lig. 9.

(4) On lit en effet dans l'ouvrage intitulé: « HISTOIRE || DE BRESSE || ET || DE BVGEY, etc. TROI-» SIÈME PARTIE », etc. (page 10, lig. 50—64):

« Il nous a encor laissé plusieurs pièces acheuées, & non imprimées, desquelles il seroit à souhaiter
» que le public ne fut pas frustré plus long-temps, sçauoir, *Elementorum Arithmeticorum, lib.* 13. *Tractatus de*
» *Geometricis quaestionibus per Algebram.* Ce sont les deux Ouurages qu'il promettoit à la fin de sa préface sur
» le Diophante. *Le Reste des Epitres d'Ouide sans Commentaires, Apollodori Atheniensis grammatici Biblio-*
» *theces, siue de Deorum Origine libri tres*, de sa traduction auec de très doctes obseruations. *Agathemeres*,
» Géographe Grec non encores imprimé. »

L'abbé d'Olivet cite ainsi ce passage de Guichenon (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE FRANÇOISE, || Par Messieur PELLISSON, & D'OLIVET,||de la même Académie.||*TOME TROISIÈME.*||Troisième édition, revûe, & augmentée. || A PARIS,||Chez J. B. COIGNARD,||Imprimeur du Roi,||& de l'Académie Françoise.||M. DCC. XLIII, page 238, lig. 13—28. — HISTOIRE||DE||L'ACADEMIE || FRANÇOISE, || Depuis son établissement jusqu'à 1652.||Par M. PELLISSON. || *Avec des Remarques & des Additions.* || A PARIS, || Chez JEAN-BAPTISTE COIGNARD Fils, Imprimeur || du Roi, & de l'Académie Françoise, ruë S. Jacques.|| M. DCC. XXIX, page 208, lig. 24—29. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE FRANÇAISE||PAR||PELLISSON ET D'OLIVET || AVEC || UNE INTRODUCTION, DES ÉCLAIRCISSEMENT ET NOTES || PAR M. CH.-L. LIVET. || I, etc., page 180, lig. 24—29, page 181, lig. 12—16):

« (6) Le Commentaire de M. de Méziriac
» sur Apollodore, est aujourd'hui dans la Bi-
» bliotheque du Roi; & c'est l'original même
» de l'auteur. Outre cet ouvrage, nous ap-
» prenons de Guichenon dans son Histoire de
» Bresse, que M. de Méziriac en avoit encore
» laissé quatre autres, prêts à imprimer.
» I. *Elementorum Arithmeticorum libri* XIII.
» Il y en a dans la Bibliothèque du Roi une
» copie, mais qui ne contient que douze li-
» vres.
» II. *Tractatus de Geometricis quæstionibus per*
» *Algebram.*
» III. Le reste des Epîtres d'Ovide, traduites, sans Commentaires.
» IV. Agathémérès, Géographe Grec. »

Ce dernier auteur a été édité depuis (1671) par Tennullius:

(5) L'abbé Philippe Louis Joly a publié (ÉLOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., pages 29—34, page 35, lig. 1—16), une lettre intitulée (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANÇOIS, etc., page 29, lig. 1—4): « *LETTRE DU PERE JACQUES* || *de Billy, Jesuite, à M. Philibert* || *de la* » *Mare, Conseiller au Par-*||*lement de Dijon* », et datée (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS FRANÇOIS, etc., page 29, lig. 5): « Autun. 12. Juin 1655 ». Dans cette lettre on lit (ELOGES || DE QUELQUES || AUTEURS || FRANCOIS, etc., page 32, lig. 18—27, 29, page 33, lig. 1—3):

« Il a fait un très bel
» Ouvrage de l'Aritmétique (*sic*), qui contient
» douze ou quinze livres (2), & qu'il a
» intitulé: *Elementa Aritlemetica* (sic), comme
» Euclide a intitulé le sien: *Elementa Geo-*
» *metriæ*. Il y a là-dedans des choses très
» rares, sur-tout le dixième livre est plein
» de merveilles. Il seroit bien à désirer
» que cet Ouvrage fut mis en lumière;
» & il me semble que pour ce sujet, il
» faudroit s'adresser à Messieurs ses enfans,
» qui ne refuseroient point cette faveur au
» Public.
„ (2) Il y en a treize. „

(6) LA VIE || DE || MONSIEUR || DESCARTES. || PREMIÈRE PARTIE, etc., page 291, lig. 30—39, page 292, lig. 1—2. LIVRE QUATRIÉME, CHAPITRE III, année 1637.

Digitized by Google

« Son travail sur Diophante d'Alexandrie est plus que suffi-
» sant pour justifier l'estime que M. Descartes faisoit de luy:
» mais il est à croire que le Public auroit encore enchéri sur cette
» estime, s'il avait vû le traité d'Algèbre de M. de Méziriac et
» quelques autres manuscrits de cet Auteur, dont le plus im-
» portant est celuy des XIII livres des *Eléments d'Aritmétique*
» *servant pour l'Algèbre*, écrit en latin, & acheté des héritiers
» de M. de Mériziac depuis environ quinze ou seize années,
» par une personne de la religion réformée, qui n'a point ou-
» blié de l'emporter hors du Royaume aut têms de la révolu-
» tion de l'état où étoient les Religionaires avant la révoca-
» tion de l'Edit de Nantes ».

Ce passage renferme plusieurs erreurs (1). En effet le manuscrit dont parle ici Baillet se conserve actuellement à Paris dans la Bibliothèque de l'Institut, avec le titre suivant, dans le *recto* de son second feuillet: « Elementorum || « Arithmeticorum || libri 13. || auctore || D. . . ». L'abbé Jean Gallois, le célèbre professeur du Collége de France (2) qui a eu ce volume en sa possession, a écrit sur le *verso* du premier feuillet de ce même manuscrit:

---

(1) Ces erreurs sont signalées dans un mémoire que Pierre Bayle (DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, || PAR || Mr. PIERRE BAYLE. || CINQUIÈME ÉDITION, || *REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE* || *DE REMARQUES CRITIQUES*, || AVEC LA VIE DE L'AUTEUR, || PAR Mr. DES MAIZEAUX. || *TOME QUATRIÈME*. || M—R || A AMSTERDAM, || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || M.DCC.XXXIV. || *AVEC PRIVILEGE*, page 204, col. 1, lig. 70—72, note (20). — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE || DE PIERRE BAYLE. || NOUVELLE ÉDITION || AUGMENTÉE DE NOTES EXTRAITES DE CHAUFEPIÉ, JOLY, LA MONNOIE, || L.-I. LECLERC, LEDUCHAT, PROSPER MARCHAND, ETC., ETC. || TOME DIXIÈME || PARIS, || DESOER, LIBRAIRE, RUE CHRISTINE. || 1820, page 427, col. 1, lig. 1—3, 55—56), dit avoir été dressé par M. l'abbé Gallois, et envoyé par M. Simon de Valhebert. Voici ce mémoire tel qu'il est rapporté dans la note C de l'article « MEZIRIAC (CLAUDE GASPAR BACHET » de la CINQUIÈME ÉDITION de son célèbre DICTIONNAIRE (DICTIONAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, || PAR || Mr. PIERRE BAYLE. || CINQUIÈME ÉDITION, etc. *TOME QUATRIÈME* || M—R, etc., page 202, col. 1, lig. 73—80, col. 2, lig. 1—23. — DICTIONNAIRE || HISTORIQUE ET CRITIQUE || DE PIERRE BAYLE. || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME DIXIÈME, etc., page 427, col. 1, lig. 3—45):

« Outre les trois Livres que Mr. Bachet de Meziriac
» a composez touchant les nombres, & qu'il a mis
» au commencement de ses Commentaires sur Dio-
» phante, il a fait des Elemens d'Arithmetique di-
» visez en treize livres, qui n'ont point été impri-
» mez. On sollicita apres sa mort Mr. de Meziriac son
» fils de les donner à imprimer, mais il voulut ven-
» dre si cher le manuscrit, qu'il ne trouva person-
» ne qui le voulut acheter. Enfin il le vendit à Mon-
» sieur d'Alibert Tresorier de France à Montauban,
» qui luy en donna quinze cens livres. Mr. d'Ali-
» bert s'estoit proposé de le faire imprimer à ses
» depens; mais ayant été surpris de la mort avant
» que d'avoir pû executer son dessein, il donna, en
» mourant, à un de ses amis ce manuscrit qui est tout
» entier de la main de Mr. de Meziriac le pere. Cet
» amy le donna depuis à M. Case & M. Case a M. Picard
» de l'Academ Royale (*sic*) des Sciences. En l'année 1679,
» M. Picard le donna à M. l'Abbé Galloys, qui pour
» accomplir les bonnes intentions de Mr. d'Alibert,
» l'a offert à plusieurs Libraires pour le faire impri-
» mer. Mais comme ces Elemens sont d'une scien-
» ce abstraite & qu'ils sont en Latin, il n'a trouvé
» jusqu'icy aucun Libraire qui en ait voulu entrepren-
» dre l'impression. Il y a donc quelque chose à cor-
» riger dans la page 291. de la I. partie de la Vie de
» Mr. Descartes; car celuy qui a acheté ce manus-
» crit n'estoit point de la Religion Reformée; celuy
» à qui il a été de puis donné ne l'a point emporté
» hors du Royaume; & le manuscrit est encore à Pa-
» ris. »

(2) Ce manuscrit de 210 millimètres de hauteur et de 145 de largeur est composé de 351 feuillets dont les 1er—2e, 20e—23e, 57e, 59e—61e, 98e—103e, 129e—131e, 157e—162e, 187e—191e, 202e—203e, 213e—217e, 236e—237e, 255e, 262e—265e, 291e—293e, 296e—299e, 319e, 322e—325e ne sont pas numérotés et les 3e—19e, 24e—36e, 58e, 62e—97e, 104e—128e, 132e—156e, 163e—187e, 192e—201e. 204e—212e, 218e—236e, 239e—255e, 257e—262e, 267e—291e, 293e, 295e—296e, 301e—319e, 321e—322e, 327e—350e sont numérotés avec les numéros 1—17, 18—50, 51, 52—87, 88—112, 113—137, 138—162, 163—172, 173—181, 182—199, 210—216, 217—222, 223—247, 248, 249—250, 251—269, 270—271, 272—295. Il est relié en carton avec dos en peau, et porte sur ce dos le titre suivant écrit à la plume: « Element || Arithme || 76 || 1 ». — L'abbé Jean Gallois, né à Paris le 14 juin 1632 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCVII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Academie.* || A PARIS, || Chez JEAN BOUDOT, etc. M.DCCC.VIII || *AVEC PRIVILEGE DU ROI*, page 176, lig. 3. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE MDCCVII. || Avec les Memoires de Mathematique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Academie.* || Seconde Edition, revue, corrigée & augmentée, || A AMSTERDAM, || *Chez* PIERRE MORTIER, || MDCCXLVII. || *Avec Privilege de N. S. les Etats de Hollande & de West-Frise.*

Digitized by Google

« Voiez dans la vie de M. Descartes || écrite par M. Baillet page 291 de la 1ère partie ce que || » cet auteur dit de cet ouvrage de || M. Bachet. Il était très mal informé || car M. Case (1) n'a point » emporté || livre hors du Roiaume : mais il le laissa || à Paris. Cependant M. Baillet dit en || cet » endroit : *Que ce manuscrit fut acheté* || *des héritiers de M. de Méziriac par une* || *personne de la* » *religion réformée qui n'a* || *point oublié de l'emporter hors du Roiaume* || Il entend M. Case ; mais » il se trompe encor || en ce qu'il dit que ce fut M. Case qui acheta || ce manuscrit ; car ce fut M. » Dalibert, comme || l'on voit dans la page qui suit celle-cy ».

On lit en effet à la page suivante que le fils de Bachet

« N'ayant pas voulu consentir qu'il fut imprimé || qu'à la condition qu'on lui donnerait une » somme || considérable, le dit manuscrit fut acheté 12000 ℔ (2) par M.r Dalibert Trésorier de France

---

page 218, lig. 27. — ŒUVRES || DE *MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. TOME CINQUIÈME. etc., page 168, lig. 4—5), mourut le 19 avril 1717 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES || Année MDCCVII. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique || pour *la même Année*, etc., page 181, lig. 10—13. — HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES || SCIENCES. || ANNÉE MDCCVII, etc., page 225, lig. 2—6. — OEUVRES || DE *MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 176, lig. 25—29). — L'abbé Claude-Pierre Goujet (MEMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLEGE ROYAL* || DE FRANCE, || *Par M. l'abbé* Claude-Pierre GOUJET, || *Chanoine de S. Jacques-l'Hôpital à Paris, Associé des Académies de Marseille* || *d'Angers, de Rouen, & l'un des Honoraires de la Société des Sciences,* || *Arts & Belles-Lettres d'Auxerre.* || PREMIERE PARTIE, etc. A PARIS. || Chez AUGUSTIN MARTIN LOTTIN, l'aîné, Imprimeur || & Libraire, rue S. Jacques, près S. Yves, au Coq., || MDCCCLVIII, etc. (In 4°, de 224 pages, dont les 1e—9e ne sont pas numérotées, et les 9e—224e sont numérotées 2—216), page 204, lig. 25—43, page 205, page 206, lig. 1—9. — MÉMOIRE || *HISTORIQUE & LITTÉRAIRE* || SUR || *LE COLLÉGE ROYAL* || DE FRANCE ; || *Par M. l'Abbé* CL. P. GOUJET, || *Chanoine de S. Jacques-l'Hôpital à Paris, Associé des Académies* || *de Marseille, d'Angers, de Rouen, & l'un des Honoraires de la* || *Société des Sciences, Arts & Belles Lettres d'Auxerre.* || TOME PREMIER, etc. A PARIS; || Chez AUGUSTIN-MARTIN LOTTIN, l'aîné, || Imprimeur-Libraire, rue S. Jacques, || pres S. Yves, au Coq. || MDCCLVIII, etc. (In 8°, de 636 pages, xij, 621, 634—636 non numérotées. page 585, lig. 24—28, pages 586—589, page 590, lig. 1—19), M. Louis Amélie Sédillot (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO II. || ROMA, etc. 1869, page 442, lig. 1—4, 9—47, OTTOBRE 1869. — LES PROFESSEURS || DE MATHÉMATIQUES ET DE PHYSIQUE GÉNÉRALE || AU COLLÉGE DE FRANCE || PAR || M. L AM. SÉDILLOT || SECRÉTAIRE DU MÊME COLLÈGE, || AVEC DES NOTES || DE B. BONCOMPAGNI || EXTRAIT DU *BULLETTINO* || *DI* || *BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE* || *SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME II. — AOUT – SEPTEMBRE – OCTOBRE – NOVEMBRE – DÉCEMBRE 1869. || TOME III. — MARS 1870. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata N.° 211 A 1869 (In 4.°, de 204 pages), page 84, lig. 1—4, 9—46) et M. Jacoli (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 272, lig. 60—63, page 273, lig. 15—51, MAGGIO 1875. — EVANGELISTA TORRICELLI || ED IL METODO DELLE TANGENTI || DETTO || *METODO DEL ROBERVAL* || NOTA || DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI, etc. ROMA, etc. 1875, page 10, lig. 60—63, page 11, lig. 15—50) ont donné des renseignements sur la vie et les travaux de ce savant.

(1) MM. Haag donnent sur Jean Caze appelé ici « M. Case » les renseignements suivants (LA FRANCE || PROTESTANTE || OU || VIES DES PROTESTANTS FRANÇAIS || QUI SE SONT FAIT UN NOM DANS L'HISTOIRE || DEPUIS LES PREMIERS TEMPS DE LA RÉFORMATION || JUSQU'A LA RECONNAISSANCE DU PRINCIPE DE LA LIBERTÉ DES CULTES || PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE || OUVRAGE PRÉCÉDÉ || D'UNE NOTICE HISTORIQUE SUR LE PROTESTANTISME EN FRANCE || SUIVI DE PIÈCES JUSTIFICATIVES || ET RÉDIGÉ SUR DES DOCUMENTS EN GRANDE PARTIE INÉDITS || PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III || BROSSIER-COLIVAUX || PARIS || JOËL CHERBULIEZ, LIBRAIRE-ÉDITEUR || 10, RUE DE LA MONNAIE, 10 || GENÈVE, MÊME MAISON || 1852, page 300, col. 1, lig. 3—19, SIXIÈME PARTIE) :

« Jean, qui avait épousé *Marie Huguetan*, et avait été pourvu, en 1638, » d'une charge de conseiller et maître » d'hôtel ordinaire du roi, est mentionné » dans les actes du Synode de Loudun, » en 1660, avec *Spon*, comme anciens » de l'église de Lyon. En 1670, il fit à » cette église une donation de 4,000 » livres. Chassé de France par la révocation, il se retire à Genève avec son » fils CÉSAR, et par son testament, daté » du 3 août 1694, il laissa 10,000 livres » à l'hopital de cette ville; et 8,000 à la » bourse française, legs en reconnaissance desquels la République accorda » gratuitement à son petit-fils JEAN le » droit de bourgeoisie. »

Jacques Caze, père du même Jean Caze (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET ÉM. HAAG || TOME III, etc., page 299, col. 2, lig. 34—52, page 300, col. 1, lig. 1—2) naquit le 6 juillet 1568 (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III, etc., page 279, col. 2, lig. 24—37), et mourut en 1626 (LA FRANCE || PROTESTANTE, etc. PAR || MM. EUG. ET EM. HAAG || TOME III, etc., page 399, col. 2, lig. 34).

(2) Ce chiffre est invraisemblable. Dans le mémoire dressé par l'abbé Gallois, et rapporté ci-dessus.

Digitized by Google

» à || Montauban qui avait intention de le faire || donner gratuitement au public en le faisant || im-
» primer à ses dépens, mais sa mort survenue || quelque temps après empecha l'effet de ses || bon-
» nes intentions. »

Le jugement de Billy sur l'importance du manuscrit est-il parfaitement juste? On en jugera par la description suivante dans laquelle nous indiquons les propositions qui nous ont paru le plus remarquables :

2 feuillets non numerotés au commencement et à la fin.

Livre 1^er^ (feuillets 1–17) Théorèmes sur les diviseurs et les quotients.

4 feuillets non numérotés.

Livre 2^ème^ (feuillets 18–50) Théorèmes sur les proportions.

1 feuillet non numéroté ; f° 51 : Addition au livre précédent.

3 feuillets non numérotés.

Livre 3^ème^ (feuillets 52–87). Théorèmes sur les nombres premiers ; solutions de problèmes parmi lesquels les suivants.

Feuillet 77, *recto*. Prop. 58. Problema 9.

Datis duobus numeris inter se primis, multiplicem cujuslibet eorum investigare qui alterius vel alterius multiplicem sola unitate excedat, ita tamen ut inventi multiplices sint minimi qui hoc praestent.

Feuillet, *recto*. Prop. 59. Probl. 10.

Datis duobus numeris inter se primis minimum multiplicem cujuslibet reperire qui alterius vel illius multiplicem excedat dato numero.

Feuillet 83, *recto*. Prop. 60. Probl. 11.

Propositis quotlibet numeris, quorum unusquisque ad unumquemque primus sit, reperire minimum quem omnes uno relicto metiantur, ita ut is relictum vel ejus multiplicem superet dato numero.

6 feuillets non numérotés.

Livre 4 (feuillets 88–112). Théorèmes sur les nombres pairs parmi lesquels, feuillet 102, Prop. 47, le suivant, et à ce propos f° 111, *verso*, quelques considérations sur les nombres parfaits.

Si ab unitate quotcumque numeri deinceps exponuntur in dupla proportione quoad totus compositus fiat primus et totus hic in ultimum ducatur, fiet numerus perfectus.

3 feuilles non numérotés.

Livre 5 (feuillets 113–137) Nouveaux Théorèmes sur les proportions.

Feuillet 135 *verso*, solution de l'énoncé suivant.

Quamlibet proportionem propositam ad aequalitatem educere.

6 folios non numérotés.

Livre 6 (feuillets 148–162). Théorèmes sur les puissances.

4 feuillets non numérotés.

Livre 7 (feuillets 163–172). Même sujet.

(page 622, col. 1, 2) ce prix est reduit à 1500 livres (Voyez ci-dessus, page 622, col. 1, lig. 9–11). (DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE.||PAR||M.^R^ PIERRE BAYLE,||CINQUIÈME ÉDITION, etc. *TOME QUATRIÈME* || M–R || A AMSTERDAM, etc. M.DCC.XXXIV, page 204, note C, col. 2, lig. 3). Il nous apprend aussi qu'après la mort de Dalibert et avant d'entrer dans la bibliothèque de l'abbé Gallois le manuscrit appartint à Picard (Voyez ci-dessus, page 622, col. 2, lig. 2–6).

Digitized by Google

2 feuillets non numérotés.

Livre 8 (feuillets 173–181). Même sujet.

5 feuillet non numérotés.

Livre 9 (feuillets 182–199). Même sujet : tout ce livre est consacré à des propositions sur les six premières puissances; il est difficile d'être plus prolixe : nous donnons après cette analyse quelques–uns de ces théorèmes.

Feuillet 188, *verso*. Prop. 12.

Si numerus secetur in duas partes, cubus totius aequalis erit cubis partium unà cum numero qui fit ter ex toto numero in planum sub partibus comprehensum.

Feuillet 191, *recto*, Prop. 18.

Si numerus secetur in duas partes quadriquadratus totius, erit aequalis quadriquadratis partium una cum numero qui fit sexies ex quadrato unius partis in quadratum alterius et numeris qui fiunt ex cubo cujuslibet partis in alteram partem quater.

Feuillet 193 *recto*. Prop. 19.

Dato quovis numero, si ejus quadratus et ejus cubus dividantur sigillatim in quotlibet partes, numeri qui fient ex singulis quadratis partibus in singulas cubi partes aequales erunt simul quadricubo totius dati numeri.

Feuillet 193 *recto*. Prop. 20.

Si numerus dividatur in duas partes, quadricubus totius aequalis erit quadricubis partium et numero qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in alteram partem quinquies et numero qui fit ex cubo cujuslibet partis in quadratum alterius partis decies.

Feuillet 195, *recto*. Si numerus secetur in duas partes, cubocubus totius aequalis erit cubocubis partium et numero qui fit ex quadricubo cujuslibet partis in alteram partem sexies, et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quindecies.

Livre 10 (feuillets 200–222) : sur le premier feuillet on trouve cette note : « *Nota* » *maximam partem propositionum hujus* 10^{i} *libri referendam esse in librum* » 12^{um} *ut monet auctor folio* 219 *verso*. » Voici les propositions de ce livre si vanté par de Billy :

Prop. 1. Datis duobus numeris quadratis differentiae quadratorum ab ipsis ortorum una cum quadruplo quadrati plani sub datis numeris contenti, aequatur quadrato summae quadratorum (feuillet 200, *recto*, lig. 3–25).

Prop. 2. Datis duob. numeris planus sub illis contentus una cum quadratis ipsorum; aequatur dodranti quadrati cujuslibet datorum una cum quadrato compositi ex semissis ejusdem et ex toto altero (feuillet 200, *verso*, lig. 2–21).

Prop. 5. Datis duob. numeris planus sub illis contentus una cum quadratis ipsorum aequatur dodranti quadrati summae datorum numerorum una cum quadrato semissis intervalli eorumdem (feuillet 201, *recto*, lig. 2–27).

Digitized by Google

Prop. 4. Datis duob. numeris si intervallum eorum ducatur in intervallum quadratorum ab ipsis ortorum, idem fiet numerus atque si summa datorum numerorum ducatur in quadratum intervalli eorumdem (feuillet 291, *verso*, lig. 2–14)

Similiter Datis duob. numeris si summa eorum ducatur in intervallum quadratorum, idem fiet numerus atque si quadratus summae ducatur in intervallum eorumdem numerorum (feuillet 217, *recto*, lig. 1–10).

Prop. 5. Datis duobus numeris, numerus qui fit ex quadrato summae in intervallum numerorum, aequatur ei qui fit ex eodem intervallo in quadruplum plani sub datis numeris contenti una cum cubo ejusdem intervalli (feuillet 201, *verso*, lig. 15–25).

Prop. 6. Datis duob. numeris, numerus qui fit ex quadrato summae in intervallum ipsorum aequatur intervallo cuborum ab iisdem ortorum unà cum numero qui fit ex plano sub datis numeris contento in eorumdem intervallum (feuillet 202, *recto*, lig. 2–16).

Prop. 7. Datis duob. numeris, numerus qui fit ter ex quadrato summae in intervallum ipsorum, una cum cubo ejusdem intervalli aequatur quadruplo intervalli cuborum ab iisdem datis numeris ortorum (feuillet 202, *recto*, lig. 16–30).

Prop. 8. Datis duob. numeris, summa cuborum ab ipsis ortorum aequatur numeris qui fiunt ex summa numerorum in planum sub ipsis contentum et ex eadem summa in quadratum intervalli eorumdem numerorum (feuillet 202, *verso*, lig. 1–16).

Datis duob. numeris, productus ex summa eorum in summam quadratorum aequatur summae cuborum, et numero qui fit ex summa numerorum in planum sub ipsis contentum (feuillet 217, *verso*, lig. 5–15).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia, erit duplum cubi semissis aequale numero qui fit ex toto numero in planum sub inaequalibus contentum et in quadratum intermediae sect^is (feuillet 217, *verso*, lig. 16–27 à feuillet 218, *recto*, lig. 1–2).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia, cubus semissis aequatur numero qui fit ex majori segmento in quadratum minoris et ei qui fit ex intermedia sectione in quadratum semissis et ei qui fit ex minore segmento in quadratum intermediae sectionis (feuillet 218, *recto*, lig. 3–25).

Si numerus secetur per aequalia et per inaequalia cubus semissis cum numero qui fit ex quadrato semissis in differentiam aequatur numero qui fit ex majore segmento in quadratum intermedies et ei qui fit ex minore segmento in quadratum majoris (feuillet 218, *verso* lig. 1–20).

Prop. 9. Datis duob. numeris, quadruplum summae cuborum aequatur cubo summae numerorum una cum numero qui fit ter ex eadem summa in quadratum intervalli numerorum (feuillet 202, *verso*, lig. 1–16).

Digitized by Google

Prop. 10. Datis duob. numeris cubus summae illorum una cum numero qui fit ex intervallo numerorum in intervallum quadratorum aequatur numero qui fit bis ex summa numerorum in summam quadratorum (feuillet 203, *recto*, lig. 1–27 à feuillet 203, *verso*, lig. 1–13).

Datis duob. numeris cubus intervalli ipsorum una cum numero qui fit ex summa numerorum in intervallum quadratorum aequatur numero qui fit bis ex intervallo numerorum in summam quadratorum (feuillet 217, *recto*, lig. 11–29).

Prop. 11. Si fuerint numeri tres proportionales Quadratus summae extremorum aequatur quadratis extremorum et duplo quadrati medii (feuillet 203 *verso*, lig. 14–21).

Prop. 12. Si fuerint tres numeri proportionales Quadratus summae illorum aequatur quadratis singulorum et numero qui fit bis ex summa in medium (feuillet 203, *verso*, lig. 22–25 à feuillet 204, *recto*, lig. 1–13).

Prop. 13. Si fuerint tres numeri proportionales, quadratus summae extremorum summa quadratorum 2^e et 3^e et quadratus 3^e sunt quoque proportionales (feuillet 204, *recto*, lig. 14 à 28).

Prop. 14. Si fuerint tres numeri proportionales, erit ut p^s ad 3^m sic summa quadratorum p^s et 2^s ad summam quadratorum 2^e et 3^e (feuillet 204, *verso*, lig. 1–15).

Prop. 15. Si fuerint tres numeri proportionales, erit ut p^s ad summam extremorum ita quadratus 2^e ad summam quadratorum 2^e et 3^e (feuillet 204, *verso*, lig. 16–25 à feuillet 205, lig. 1–7).

Prop. 16. Si fuerit tres proportionales numeri, solidus sub illis contentus, aequatur cubo medii (feuillet 205, *recto*, lig. 8–16).

Prop. 17. Si fuerint quatuor numeri proportionales, plano-planus sub illis contentus, aequatur quadrato plani sub mediis vel extremis contenti (feuillet 205, *recto*, lig. 17–27 à feuillet 205, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 18. Si fuerint quatuor numeri proportionales erit ut p^s ad 3^m sic summa p^e et 2^e ad summam 3^e et 4^e. Itemque erit ut p^s ad 2^m sic summa p^e et 3^e ad summam 2^e et 4^e (feuillet 205, *verso*, lig. 17–27 à feuillet 206, *recto*, lig. 1–4).

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit compositus ex tribus primis ad compositum ex tribus postremis ut p^s ad 2^m (feuillet 219, *verso*, lig. 1–12).

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, differentia extremorum major est triplo differentiae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut differentia extremorum ad differentiam mediorum, sic compositus e tribus primis ad 2^m vel compositus e tribus postremis ad 3^m vel denique aggregatum extremorum plus duplo aggregati mediorum ad aggregatum mediorum.

Digitized by Google

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit aggregatum extremorum ad aggregatum mediorum ut differentia extremorum minus dupla differentia mediorum ad differentiam mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut summa ad intervallum quo differentia extremorum superat differentiam mediorum, sic aggregatum extremorum plus duplo aggregati mediorum ad differentiam extremorum vel sic est summa mediorum ad differentiam mediorum.

Si fuerint quatuor numeri proportionales eodem intervallo quadratus summae extremorum superat quadratum summae mediorum quo quadratus differentiae extremorum superat quadratum differentiae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit ut quadratus compositi ex summa extremorum et duplo summae mediorum ad quadratum differentiae extremorum, sic idem quadratus compositi ex summa extremorum et duplo summae mediorum multatus quadrato summae mediorum ad quadratum summae extremorum multatum quadrato summae mediorum.

Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit ut quadratus summae estremorum ad quadratum diferentiae extremorum deminutus duplo differentiae mediorum sic quadratus differentiae extremorum multatus quadrato differentiae mediorum ad quadratum differentiae extremorum deminutum duplo differentiae mediorum, multatum eodem quadrato differentiae mediorum (feuillet 221, *recto*, lig. 1 à feuillet 222, *verso*, lig. 20).

Propos. 19. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales erit summa p^e et 3^e ad 2^m sicut summa 2^e et 4^e ad 3^m (feuillet 206, *recto*, lig. 7–20).

Prop. 20. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, erit summa extremorum ad summam mediorum, sicut numerus quo summa p^e et 3^e superat 2^m ad ipsum 2^m itemque sicut numerus quo summa 2^e et 4^e superat 3^m ad ipsum 3^m (feuillet 206, *recto*, lig. 20–24, *verso*, lig. 1–21).

Prop. 21. Si fuerint quatuor numeri proportionales planus sub p^o et 3^o ad planum sub 2^o et 4^o est in duplicata ratione rationis pr^e ad 2^m (feuillet 206, *verso*, lig. 22–27, feuillet 207, *recto*, lig. 1–10).

Prop. 22. Si fuerint quatuor numeri proportionales, rão plani sub p^o et 2^o ad planum sub 3^o et 4^o est duplicata raonis p^e ad 3^m (feuillet 207, *recto*, lig. 11–27 à feuillet 207, *verso*, lig. 1–18).

Prop. 23. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, planus sub p^o et 2^o ad planum sub 3^o et 4^o est in quadruplicata raõne raonis p^e ad $2.^m$ (feuillet 207, *verso*, lig. 19–21).

Prop. 24. Si fuerint quatuor numeri proportionales, quadratus summae mediorum una cum quadrato summae extremorum aequatur summae quadratorum a singulis et plano quater sub mediis vel extremis contento (feuillet 208, *recto*, lig 1–8).

Prop. 25. Si fuerint quatuor numeri proportionales, summa quadratorum ab ipsis ortorum, aequatur quadrato summae extremorum, una cum quadrato differentiae mediorum, itemque quadrato summae mediorum, una cum quadrato differentiae extremorum (feuillet 208, *recto*, lig. 10–27).

Digitized by Google

Prop. 26. Si fuerint quatuor numeri continue propotionales quadratus summae mediorum aequatur plano qui fit ex summa p^{e} et 2^{e} in summam 3^{e} et 4^{e} (feuillet 208, *verso*, lig. 1–13).

Prop. 27. Si fuerint quatuor numeri continue porportionales cubi mediorum simul aequantur numero qui fit ex summa extremorum in planum sub mediis vel extremis contentum (feuillet 208, *verso*, lig. 14–26).

Prop. 28. Si fuerint quatuor numeri continue porportionales cubus summae mediorum, aequatur numero qui fit ex plano sub mediis vel extremis in summam extremorum et in triplum summae mediorum (feuillet 209, *recto*, lig. 3–14).

Si fuerunt 4 numeri continue proportionales cubus differentiae mediorum plus triplo solido a plano sub mediis vel extremis in differentiam mediorum aequatur solido a plano sub mediis vel extremis in differentiam extremorum (feuillet 220, *verso*, lig. 1–15).

Prop. 29. Si fuerint tres numeri proportionales, quadratus cujuslibet extremi additus quadrato medii numerum facit qui ad planum sub eodem extremo et sub medio contentum se habet ut summa extremorum ad medium (feuillet 209, *recto*, lig. 15–26).

Prop. 30. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales, ut se habet summa ipsorum oĩum ad summam mediorum, sic summa quadratorum a mediis ortorum ad planum sub mediis vel extremis (feuillet 209, *verso* lig. 1–16).

Prop. 31. Si fuerint tres numeri porportionales, erit ut quadratus p^{e} ad 2^{m} ita planus sub p° et 2° ad 3.^{m} (feuillet 209, *verso*, lig. 17–28).

Prop. 32. Si fuerint tres numeri proportionales, cubus p^{e}, planus sub p° et 2° contentus et 3^{e} trium proportionalium, erunt quoque proportionales (feuillet 210, *recto*, lig. 1–14).

Prop. 33. Si fuerint quatuor numeri continue proportionales. Cubus plani sub p° et 2° contenti aequatur numero qui fit ex quadriquadrato p^{e} in planum sub mediis vel extremis (feuillet 210, *recto*, lig. 15–31 et 210, *verso*, lig. 1–5).

Prop. 34. Si fuerint tres numeri proportionales numerus qui fit ex summa ipsorum in id quo aggregatum extremorum superat medium aequatur summae quadratorum (feuillet 210, *verso*, lig. 6–26).

Prop. 35. Si fuerint 4 numeri continue proportionales erit summa quadratorum ad summam numerorum, sicut compositum ex planis contentis sub p° et 2° et sub 3° et 4° ad summam mediorum (feuillet 211, *recto*, lig. 1–24).

Prop. 36. Si fuerint 4 numeri continue proportionales numeri qui fiunt ex ductu cujuslibet in quamlibet ex aliis aequantur quadrato summae mediorum una cum planis tum sub p° et 2° tum sub 3° et 4° contentis (feuillet 211, *verso*, lig. 1–16).

Prop. 37. Si fuerint 4 numeri continue proportionales numerus qui fit ex aggregato extremorum dempto tertio in summam p^{e} 2^{e} et 3^{e} aequatur planis tum sub p° et 2° tum sub tertio et 4° contentis una cum quadrato p.^{e} (feuillet 211, *verso*, lig. 17–24 à feuillet 212, *verso*, lig. 1–14).

Prop. 38. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum

Digitized by Google

multitudo impar, numeri qui fiunt ex p° in oēs sequentes locorum imparium aequantur iis qui fiunt ex 2° in oēs constitutos in locis paribus (feuillet 213, *recto*, lig. 1–3).

Prop. 39. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales, sitque eorum impar multitudo numerus qui fit ex 2° in summam oīum aequatur eis qui fiunt ex p° in 2^{m} et ex summa p° et 2^{e} in summam sequentium omnium locorum imparium (feuillet 213, *recto*, lig. 14–26).

Prop. 40. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum impar multitudo numeri qui fiunt ex quolibet in quemlibet ex aliis aequantur ei qui fit ex summa oīum in summam eorum qui in locis paribus sunt constituti (feuillet 213, *verso*, lig. 1–25 à feuillet 214, *recto*, lig. 1–9).

Prop. 41. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum par multitudo, numerus qui fit ex summa oīum dempto ultimo in summam eorum qui sunt in locis paribus aequatur uumero qui fit ex quolibet in quemlibet ex aliis (feuillet 214, *recto*, lig. 10–26, et *verso*, lig. 1–5).

Prop. 42. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum impar multitudo, productus ex summa extremorum in summam oīum qui sunt in loci imparibus aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato medii sive quadrato medii bis et quadratis reliquorum semel (feuillet 214, *verso*, lig. 6–21).

Prop. 43. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales, sitque eorum par multitudo, aggregatum quadratorum a singulis aequabitur producto ex summa eorum qui sunt in locis imparibus in compositum ex p° et eo qui in eadem serie sequitur ultimum (feuillet 215, *recto*, lig. 1–22).

Prop. 44. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales, sitque impar eorum multitudo, aggregatum quadratorum a singulis aequatur producto ex summa oīum in intervallum quo numeri locorum imparium superant numeros locorum parium (feuillet 215, *verso*, lig. 1–23).

Prop. 45. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque impar eorum multitudo, quadratus summae numerorum qui sunt in locis imparibus aequatur quadrati extremorum semel et quadratis seucndorum hinc inde post extremos bis; et quadratis tertiorum ter et sic deinceps ac demum quadrato medii semel amplius quam quadratis proximorum medio (feuillet 216, *recto*, lig. 1–16).

Prop. 46. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales multitud.^{e} impari, quadratus summae numerorum qui sunt in locis imparibus aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato summae numerorum qui sunt in locis paribus (feuillet 216, *recto*, lig. 17–27).

Prop. 47. Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales sitque eorum par multitudo, quadratus summae eorum qui sunt in locis imparibus adscito ultimi quadrato, aequatur aggregato quadratorum a singulis et quadrato summae eorum qui sunt in locis paribus detracto ultimo (feuillet 216, *verso*, lig. 1–18).

5 feuillets non numérotés.

Livre 11 (feuillets 223–250). Théorèmes et problèmes sur les progressions arithmétiques.

Prop. 18. Probl. 3.^{m} – Datum numerum distribuere in quoties partes arith-

Digitized by Google

metice proportionales et per datam differentiam progredientes; dummodo numerus qui fit ex data differentia in numerum unit° minorem numero terminorum, sit minor numero qui producitur dividendo datum numerum per semissem numeri terminorum.

4. feuillets non numérotés.

Livre 12 (feuillets 251–271). Théorème et problèmes sur les progressions géométriques.

Ad Prop. 14.ª – Si summa quotlibet numerorum continue proportionalium dividatur sigillatim per quemlibet ipsorum, ex producto multiplicat^is extremorum in summam quotientium, fiet quadratus summae numerorum proportionalium.

Prop. 19. Probl. 3.^m Invenire tres numeros arithmetice proportionales inter quorum binos cadat unus medius geometrice proportionalis.

4. feuillets non numérotés.

Livre 13 (feuillets 272–295). Propositions sur les progressions harmoniques,

Prop. 3.ª

f. 182v. l. 13.

Si numerus in duas partes dividatur, quadratus totius æqualis erit quadratis partium, unà cum plano qui bis sub partibus continetur.

Sit numerus *ab.* divisus in *ac . cb*, dico quadratum totius *ab*, æqualem esse quadratis partium *ac . cb.* unà cum num. qui fit bis ex *ac* in *cb.* nam per p.^am huius quadrati totius *ab.* æqualis est numeris qui fiunt ex *ab.* in *ac.* et in *cb.* Numerus autem qui fit ex *ab.* in *ac.* per præced. (1) æqualis est quadrato ipsius *ac* et numero qui fit ex *ac* in *cb.* Et eadem de causa nqmerus qui fit ex *ab.* in *cb.* æqualis est quadrato ipsius *cb*; et numero qui fit ex *ac* in *cb.* Igitur quadratus totius *ab.* æqualis | quadratis partium *ac . cb* f. 183r. unà cum numero qui fit bis ex *ac*, in *cb.* Quod erat propositum.

a...c...b

Scholium

Haec propositio etiam locum. . . si numerus in plures quam in duas partes dividatur, nam sit *ab* divisus in partes *ac . cd . db.* dico quadratum totius *ab* æqualem esse quadratis singularium partium et numeris qui fiunt bis ex qualibet parte in quamlibet ex aliis, nam ut probamus in scholio præcedente (2) hujus quadratus totius *ab.* æqualis est numeris qui fiunt ex qualibet parte in quamlibet, ut autem quelibet pars ducatur in quamlibet oportet utique ducere *ac.* in rectum in *cd.* et in *db.* et ducere *cd.* in se, tum in *ac*, et in *db.* et denique ducere *db.* in se, tum in *ac* et in *ad.* Hac autem ratione evidens est quamlibet partem duci in seipsam semel et bis in quamlibet ex aliis. Id est propositum. Porro ex hac propositione constat quod si numerus dividatur in duas partes æquales, qnadratus totius æqualis est quatuor quadratis dimidii, nam quadrati partium æqualium

a...c...d...b

(1) « Si numerus in duas partes dividatur, planus sub toto et una parte comprehensus æqualis » est illi qui sub partib. continetur unà cum praedictæ partis quadrato » (feuillet 182, *verso*, lig. 1—4).

(2) « Si numerus secetur in duas partes, planus sub toto et una parte comprehensus una cum » reliquæ partis quadrato æquatur plano sub toto et hac reliqua parte in se contento una cum qua- » drato prioris partis » (feuillet 198, *verso*, lig. 1—6).

Digitized by Google

æquales sunt inter se, et numerus qui fit ex parte in partem sibi æqualem idem est atque idem quadratus unius partis. Quod si numerus dividatur in tres partes æquales, erit quadratus totius æqualis novem quadratis tertiæ partis: et si numerus dividatur in quatuor vel quinque partes æquales, erit quadratus totius æqualis sedecim vel vigintiquinque quadratis quartę vel quintę partis. Quare sic formabitur regula generalia. |

f. 183v. Si numerus dividatur in quotlibet partes æquales quadratus totius æqualis erit tot quadratis unius partis quot sunt unitates in quadrato numeri multitudinis partium.

Et hoc quidem theorema universaliter demonstrabimus alia ratione. Sit numerus *ab.* divisus in quotlibet partes æquales *ac . cd . db.* ita ut numerus *f* exprimat multitudinem partium in quas *ab.* divisus est; dico quadratum totius *ab.* æqualem esse tot quadratis unius partis *ac.* quot sunt unitates in quadrato ipsius *f.* Nam quia *f* ostendit quoties *ab.* contineat *ac.* evidens est *f* esse denominatorem proportionis quam habet *ab.* ad *ac.* Sed ut constat *per* 7^am^ 6^i^ (1). *a . . c . . d . . b* quadratus ipsius *ab.* ad quadratum ipsius *ac.* habet ratio-
f 3 nem duplicatam ejus quam habet *ab.* ad *ac.* Atqui si ducamus *f* in seipsum fiet denominator rationis duplicatæ illius cujus *f* est denominator nempe rationis *ab.* ad *ac. per* 41.^ma^ 2.^i^ (2). Igitur evidens est quadratum ipsius *f* esse denominatorem rationis quam habet quadratus ipsius *ab.* ad quadratum ipsius *ac.* Unde constat propositum. | (3)

f. 183v. l. 18. Datis duobus numeris, si eorum summa per utrumque sigillatim dividatur

f. 198r. l. 7. ut planus sub datis comprehensus ducatur in summam quotientium, fiet quadratus summa datorum numerorum. Sed prius ostendenda est hæec.

Datis duobus numeris, si primus per 2.^m^ dividatur et quotiens ducatur in planum sub datis contentum, producetur quadratus primus.

C 15 Dividatur A per B et sit quotiens D qui ducatur in C planum
A 5 B 3 sub AB contentum, dico produci quadratum ipsius A. Nam sumptis
D 1 $\frac{2}{3}$ tribus numeris A . B . D. idem nempe fiet nume.us quomodocumque inter se ducantur. Ergo ducendo A in B et productum C in D idem fit atque si ducatur D in B et productus A in ipsum A nempe quadratus A. Unde sequitur si duo numeri se mutuo dividant, producitur in planum sub datis contentum, proc. summam quadratorum ex datis ortorum.

Hoc posito sint dati A B quorum summa C divisa per utrumque sigillatim faciet EF quorum summa G ducatur in D planum sub AB contentum, dico fieri quadratum ipsius C. Cum enim C dividatur A, idem est atque si uterque AB per eundem A divideretur, at dividendo A per se ipsum fit unitas. Ergo E constat ex unitate et quotiense divisionis B per A. Similiter F continet uni-

(1) « Prop. 7.^a^ || Si fuerint tres numeri continue proportionales, ut se habet || primus ad ter- » tium; sic planus sub p.° et 2.° comprehensus ad || planum sub 2.° et 3.° contentum » (feuillet 165, *recto*, lig. 4—7).

(2) « Prop. 41. || Datis quotlibet proportionibus, si denominatores earum || invicem multiplicentur, » fiet denominator rationis ex || omnibus illis compositus » (feuillet 41, *verso*, lig. 1—4).

(3) Dans la ligne 19 de ce feuillet 183 *verso* est écrit d'une autre main: « Hic inserenda pro- » positio quæ habetur folio 198 ».

Digitized by Google

D 15
A 5 B . 3
C . 8
E $1\frac{8}{5}$ F . $2\frac{2}{8}$
G . $4\frac{4}{15}$

tatem et quotientem divisionis A per B. Igitur G. continet binarum et summam quotientum factorum ex mutua ipsius A B divisione. Quare ducatur D in G. Idem erit ac sumere bis ipsum D; et summa quapratorum et ipsis AB ortorum, hoc est quadratis ipsius C. Quod erat propositum. |

Prop. 12.ª

f. 188v.

Si numerus secetur in duas partes, cubus totius erit æqualis cubis partium, unà cum nnmero qui fit ter ex toto numero in planum sub partibus comprehensum. (1)

Esto numerus *ab*. Sectus in partes *ac . cb*. Dico cubum totius *ab* esse æqualem cubis partium *ac . cb*. una cum numero qui fit ter ex toto *ab* in planum sub iq.is *ac . cb*. contentum. Nam sumatur *dm* quadratus ipsius *ab*. Patet per 3.am huius ipsam *dm* aequalem esse quadratis ipsorum *ac . cb* et plano qui fit bis ex *ac*. in *cb*. Sit ergo *dg* quadratus ipsius *ac*; et *gk* quadratus ipsius *cb*. Et sit *km*. planus bis sub *ac*, *cb* coutentus. Quia ergo per præced.

a . . . c . . . b
b . . . g . . . k . . . m

cubus totius *ab*. aequalis est numeris qui fiunt ex singulis *ab*. partiaus in singulas ipsius *dm* partes. Evidens est si ducatur *ac*. in suum quadratum *dg* fieri cubum ipsius *ac*, et si *cb* ducatur in suum quadratum *gk* fieri cubum ipsius *cb*. Igitur habemus jam cubos partium. Restat autem ut ducamus adhuc *ac* in *gk*, et *cb* in *dg*. Itemque tam *ac* quam *cb* in *km*. Atqui ducere *ac* et *cb* in *km* idem est atque ducere totum *ab* in *km*. Quare cùm *km* sit planus sub *ac . cb*. contentus bis; patet ducere *ab* in *km* idem esse atque ducere bis

(1) Léonard de Pise dans son « Liber Abbaci », composé en 1202, énonce cette même proposition ainsi (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO || MATEMATICO DEL SECOLO DECIMOTERZO || PUBBLICATI || DA || BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc. VOLUME I. ||(LEONARDI PISANI, LIBER ABBACI)|| ROMA|| TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA NUM.° 211. || MDCCCLVII, page 378, lig. 27—29):

« Cum itaque linea diuisa
» in duas partes fuerit, erunt cubi ipsarum proportionum cum triplo muitiplicationis
» quadrati uniuscuiusque sectionis in aliam, equales cubo totius linee. »

Il démontre ensuite (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., pag. 378, lig. 29—36) comme M. Genocchi l'a remarqué (IL CIMENTO || RIVISTA || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || ANNO III. — SERIE 3.ª || VOLUME VI. || TORINO || TIP. SCOLASTICA DI SEBASTIANO FRANCO E FIGLI E COMP. || 1855, page 609, lig. 45—46. — « Cenno d'alcune speculazioni algebriche di Leonardo Pi-||sano e del Car» dano » (tirage à part de 4 pages, dont la première contient une note intitulée (lig. 1—2) « DUE » TEOREMI || Spettanti al Calcolo integrale », et dans la quatrième desquelles, numérotée 4, on lit (lig. 20) la signature: « A. GENOCCHI », et (lig. 27): « *Estratto dal* CIMENTO, VOL. VI. — *Fasc. VII.* »), page 4, lig. 25—26) la formule:

$$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2.$$

qui est la traduction de cet énoncé. Léonard de Pise donne aussi de cette formule (SCRITTI || DI || LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., pag. 378, lig. 29—43) les deux exemples numériques suivants:

$$5^3 = (3+2)^3 = 3^3 + 2^3 + 3 \cdot 3^2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 \cdot 2^2 = 27 + 8 + 54 + 36 = 125$$
$$12^3 = (10+2)^3 = 10^3 + 2^3 + 3 \cdot 10^2 \cdot 2 + 3 \cdot 10 \cdot 2^2 = 1008 + 600 + 120 = 1728.$$

Digitized by Google

ab in planum sub partibus *ac . cb.* contentum. Similiter autem ducere *ac.* in *gk.* et *cb.* in *dg.* idem est atque ducere totum *ab* in planum sub partibus *ac*, *cb*, contentum per 2.am 8. (1) Igitur patet harum omnium multiplicationum producta (quæ simul æquantur cubo totius *ab* per præced. (2)) æqualia esse cubis partium *ac . cb*, et numero bui fit ter ex *ab* in planum sub *ac . cb.* comprehensum. Quod demonstrandum erat. |

f. 189r. Prop. 13.a

Si numerus secetur in duas partes cubus totius æqualis erit cubis partium, et numero qui fit ter ex qualibet parte in quadratum alterius.

Sit numerus *ab* sectus in *ac . cb.* dico cubum totius *ab.* esse æqualem cubis partium *ac . cb.* unà rum numero qui fit ter ex *ac.* in quadrat. ipsius *cb.* et eo qui fit ter ex *cb.* in quadratum ipsius *ac.* uam per 2am 8i numerus qui fit ex *ac.* in quadratum *cb.* et ex *cb.* in quadratum *ac* æqualis est illi qui fit ex toto *ab* in planum sub *ac . cb* comprehensum. Igitur numerus qui fit ter ex *ac.* in quadratum *cb.* cum eo qui fit ter ex *eb.* in quadratum *ac.* æqualis est illi qni fit ter ex toto *ab.* in planum sub *ac. cb.* contentum. Sed per præced. cubus totius *ab.* æqualis est cubis partium et numero qui fit ter ex *ab* in planum sub partibus contentum. Igitur idem cubus æqualis est euvis pertium et numero qui fit ter ex una parte in quadratum alterius. Quod erat ostendum.

a . . c . . q

Scholium.

Hinc constat si numerus divisus sit in duas partes æquales cubum totius æqualem fore octo cubis dimidii; nam posito quod *ac . cb* sint æquales, eorum cubi æquales erunt, nomerus item qui fit ex *ac.* in quadratum *cb*, idem est atque cubus ipsius *ac* vel *cb*; idemque dicendum de numero qui fit ex *cb*, in quadratum *ac*; quare sumendus numerus qui fit ter ex *ac* in quadratum *cb* et eum qui fit ter ex *cb* in quadratum *ac*, habebimus utique sex cubos ipsius *ac* vel *cb*, quibus addendo duos cubos ipsorum *ac* et *cb.* fient octo cubi ipsius *ac* vel *cb.* quibus æqualis est cubus totius *ab.* |

a . . c . . b

f. 189v. Immo si numerus dividatur in quotlibet partes æquales, cubus totius æqualis erit tot cubis unius partis. quot sunt unitates in cubo denominatoris partium,

(1) « Prop. 2.a || Datis duob. numeris, si productus ex eorum multiplicat.e ducatur || in composi- » tum ex ipsis; idem fiet numerus atque si quadratus p.i || ducatur in 2.m; et quadratus 2i ducatur in p.m» (feuillet 173 *recto*, lig. 19—21).

(2) « Prop. 11. || Si numerus et ejus quadratus in quotlibet partes || dividantur, plani qui fiunt » ex singulis partibus ipsius || numeris in singula sui quadrati segmenta æquales sunt || simul cubo » totius ejusdem numeri » (feuillet 188, *recto*, lig. 6—9).

Digitized by Google

quod quidem ostendimus eadem arte qua similiter de quadratis supra demonstravimus in scholio 3.° huius, nam cubi ad cubum est ratio triplicata rationis lateris ad latus, ut autem subdamus denominatorem rationis quæ alterius datæ rationis sit triplicata, oportet ut sumamus cubum denominatoris rationis datæ f.189 v. ut constat, per 41^{am}, 2^{i}. l.1—9.

Prop. 18.ª f.191 v.

Si numerus secetur in duas partes, quadriquadratus totius erit æqualis quadriquadratis partium, unà cum numero qui fit sexies ex quadrato unius partis in quadratum alterius et numeris qui fiunt ex cubo cujuslibet partis in alteram partem quater.

Sit numerus *ab.* sectus in *ac. cb.* dico quadriquadratum totius *ab.* æqualem esse quadriquadratis partium *ac. cb.* et numero qui fit sexies ex quadrato ipsius *ac* in quadratum ipsius *cb*, et numero qui fit quater ex cubo ipsius *ac* in ipsum *cb*, eique qui fit etiam quater ex cubo ipsius *cb* in ipsum *ac*. Sumatur enim *dl* quadratus ipsius *ab* qui dividatur in *dg* quadratum ipsius *ac*; *gk* quadratum ipsius *cb*; et in *kr*, *rl* planos qui fiunt ex *ac* in *cb*. (quibus omnibus æqualis est quadratus *dl* per 3.am hujus) sumatur item *mp* æqualis ipsi *dl*, qui etiam dividatur in partes *mn*, *no*, *ot*, *tp*, quarum singulæ singulis partibus ipsius *dl* sint æquales. Jam evidens est per præcedentem (1) ex ductu singularum partium ipsius *mp* in singulas ipsius *dl* partes fieri quadriquadratum ipsius *ab*. Restat ergo probandum quod fit ex singulis *mp* partibus in singulas *dl* æquale esse quadriquadratis ipsorum *ac*, *cb*, et quadrato unius sexies in quadratum alterius, et ex cubo cujuslibet partis in aliam partem quater ducto. | Ducatur primum *mn* in singulas partes ipsius *dl*. f.192 r. Patet ducto *mn* in *dg* produci quadriquadratum ipsius *ac* per 42^{am} 6^{i}. (2) (est enim tam *dg* quam *mn* quadratus ipsius *ac*). Ducto autem eodem *mn* in *gk* ducitur quadratus ipsius *ac* in quadratum *cb* jam semel. Ducto denique eodem *mn* in *kr*, *rl* idem fit atque si cubus ipsius *ac* duceretur bis in ipsum *cb* per $5.^{am}$ 8^{i}. (3) Adverte igitur nos jam habere quadriquadratum ipsius *ac*, itemque id quod fit ex quadrato *ac* in quadratum *cb* semel, et id quod fit ex cubo *ac* in ipsum *cb* bis. Ducatur postea *no* in *dg*. ducetur quadratus unius partis in quadratum alterius; ducatur idem *no* in *gk* habebitur quadriquadratus

a . . . c . . b
d . . . . g . . k . . . r . . . l
m . . . n . . . o . . . t . . . p.

(1) « Prop. 17.ª || Si dati numeri quadratus dividatur in quotlibet partes, || numeri qui fiunt ex » ductu singularum partium in singulas||æquales erunt simul quadriquadrato dati numeri » (feuillet 191, *recto*, lig. 7—10).

(2) « Prop. 42. || Ex quadrato in séipsum fit quadriquadratus ejusdem lateris et ex quadrato in » cubum || ab eodem profectum latere fit quadricubus; et ex quadrato in || quadriquadratum vel ex » cubo in seipsum fit cubo-cubus. » (feuillet 161 *recto*, lig. 2—4).

(3) « Prop, 5.||Datis duobus numeris, si planus sub illis comprehensus in||quadratum unius ducatur, » idem fiet numerus qui fit ex ductu||cubi ejusdem in alterum. » (feuillet 174 *recto*, lig. 15—18).

Digitized by Google

ipsius *cb* per 42^{am} 6^{i} (1). Ducatur denique idem *no* in *kr*, *rl* idem fiet atque si duceretur bis cubus ipsius *cb* in *ac* per 5^{am} 8^{i}. Jam ergo habemus quadriquadratos partium, et id quod fit ex quadrato unius in quadratum alterius bis, et id quod fit ex cubo cujuslibet in alteram etiam bis. Ducatur demum tam *ct* quam *tp* (est enim eadem utriusque ratio cum sint æquales) in *dg* et in *gk* ceu in totum *dk*, idem fiet atque si cubus *ac* duceretur bis in ipsum *cb*, et cubus *cb* duceretur bis in ipsum *ac* per 6^{am} 8^{i}. Ducantur tandem iidem *ct*, *tp* in ipsos *kr*, *rl* sibi æquales, fient utique quatuor quadrati unius ex ipsis, quod idem erit atque si quadratus *ac* duceretur quater in quadratum *cb*, ut constat per p^{am} 7^{i}. Quamobrem si hæc omnia producta colligantur, constat ductum singularum partium *mp* in singulas *dl* ceu quadriquadratum ipsius *ab* æqualem esse quadriquadratis partium et numero qui fit sexies ex quadrato unius in quadratis alterius, et numero qui fit quater ex cubo cujuslibet partis in aliam partem. Quod ostendendum erat. |

f.192 v. **Scholium.**

Hinc constat si datus numerus divisus sit in duas partes æquales quadriquadratum totius æqualem fore sedecim quadriquadratis dimidii, nam sit *ab*: verbi gratia sectus in partes æquales *ac*, *cb*. sumantur *dl*. *mp* æquales quadrato ipsius *ab*, et dividantur in *dg*. *gk*. *kr*. *kl*, et in *mn*, *no*, *ct tp*, quatuor scilicet quadratos ipsius *ac*, quibus tam *dl* quam *mp* est æqualis per scholium 3^{um} hujus. Tunc patet cum quælibet harum partium sit quadratus ipsius *ac*, ex ductu cujuslibet in quamlibet semper fieri, quadriquadratum ejusdem *ac*.

a . . . c . . . b
d . . . g . . k . . r l
m . . n . . . o . . . . t . . . . p

Quare cum ut ducantur singulæ quatuor partes in singulas quatuor fiant sedecim hujusmodi multiplicationes, evidens est procreari sedecim quadriquadratos dimidii *ac*. Quod erat intentum.

Immo si numerus dividatur in quotlibet partes æquales, quadriquadratus totius æqualis erit tot quadriquadratis unius partis, quot sunt unitates in quadriquadrato numeri exprimentis multitudinem partium, quod eadem via ostendetur qua simili de quadratis ostensum in scholio 3 et de cubis in scholio 13.

Porrò adverte hanc propositionem sic etiam proponi potuissem. Numero diviso in duas partes quadriquadratus totius est æqualis quadriquadratis partium, et quadrato plani sub partibus comprehensi sexies sumpto, et numero qui fit quater ex plano sub partibns contento in summam quadratorum ipsarum partium.

Nam per primam septimi quod fit ex quadrato in quadratum est quadratus plani sub lateribus illorum quadratorum contenti, quare quod fit sexiès ex

(1) « Prop. 42. || Ex quadrato in seipsum fit quadriquadratus ejusdem lateris et ex quadrato in » cubum || ab eodem profectum latere fit quadricubus ; et ex quadrato in||quadriquadratum vel ex » cubo in seipsum fit cubocubus » (feuillet 161, *recto*, lig. 1—4).

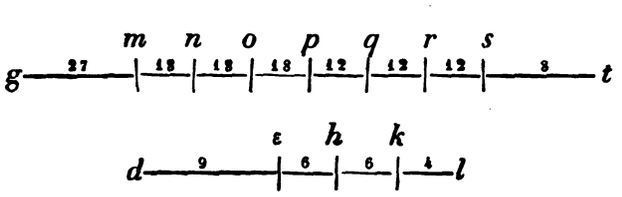
Digitized by Google

quadrato unius partis in quadratum alterius, idem est atque quadratus plani sub partibus contenti sexies sumptus. Similiter quod fit ex qualibet parte | cubum alterius, idem est atque id quod fit ex plano sub partibus contento in summam quadratorum ipsarum per 6.am 8i. Quare quadruplum illius producti quadruplo istius æquale erit, unde constat intentum. | f.193.r. l. 3. f.193.r. l. 19.

PROP. 20.a

Si numerus dividatur in duas partes, quadricubus totius æqualis erit quadricubis partium, et numero qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in alteram partem quinquies et numero qui fit ex cubo cujuslibet partis in quadratum alterius partis decies. | f.193.v.

Sit numerus *ab.* sectus in partes *ac. cb.* dico quadricubum totius *ab.* esse æqualem quadricubis partium *ac. cb.*, et numero qui fit ex quadriquadrato *ac.* in ipsum *cb.* quinquies, eique qui fit ex quadriquadrato *cb* in ipsum *ac* quinquies, et numero qui fit ex cubo *ac.* in quadratum *cb* decies, eique qui fit ex cubo *cb.* in quadratum *ac* decies. Sumatur *gt.* cubus ipsius *ab.* et dividatur in *gm* cubum ipsius *ac.mn.no.op.* numeros qui fiunt ex quadrato *ac.* in ipsum *eb.* ter.*pq . qr . rs.* numeros qui fiunt ex quadrato *cb.* in ipsum *ac.* ter et *st* cubum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis cubus *gt* per 13.am hujus), sumatur item *dl.* quadratus ejusdem *ab*, et dividatur in *dε* quadratum ipsius *ac*: *εh . hk* numeros qui fiunt *ac* in *cb.* bis ducto, et *kl.* quadratum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis est quadratus *dl* per 3am hujus). Jam constat per præcedentem (1) ex singulis *dl* partibus in singulas *gt* partes procreari quadricubum ipsius *ab.* Probandum igitur est ducendo singulas *dl* partes in singulas ipsius *gt* partes, procreari quadricubos partium *ac . cb*; et id quod fit ex quadriquadrato cuiuslibet partis in alteram partem quinquies, idque quod fit ex cubo cnjuslibet partis in quadratum alterius decies. Ducto itaque primum ipse *dε* in *gm.* habetur quadricubus ipsius *ac* per 42.am 6i. Et ducto eodem *dε* in ipsos *mn . no . op* idem fit atque si quadriquadratus ipsius *ac.* duceretur in cubum ter per 11am 8.i Ducto autem eodem *dε* in ipsos *pq . qr . rs.* idem fit atque si cubus ipsius *ac.* duceretur ter in quadratum ipsius *cb* per 12.am 8.i Ducto denique eodem *dε* in *st.* ducitur quadratus ipsius *ac* in cubum *cb.* semel. Jam ergo habemus quadricubum ipsius



(1) « Prop. 19.||Dato quovis numero, si ejus quadratus, et ejus cubus || dividantur sigillatim » in quotlibet partes, numeri qui fient||ex singulis quadrati partibus in singulas cubi partes, æquales|| » erunt simul quadricubo totius dati numeri. » (feuillet 193, *recto*, lig. 4—8).

Digitized by Google

ac, tùm id quod fit ex quadriquadrato *ac*. in ipsum *cb*. ter, tum id quod fit ex cubo *ac*. in quadratum *cb*. ter, et demum quod fit ex cubo *cb*. in quadratum *ac* semel. Ducantur deinde *eh*. *hk*. in singulas ipsius *gt* partes, ductis
f.194r. ijs in *gm*, idem fiet | atque si quadriquadratus ipsius *ac* duceretur bis in ipsum *cb* per 10.am 8.i (1) Ductis deinde iisdem *eh*. *hk*. in ipsos *mn* . *no* . *op*, idem fiet atque si cubus *ac* duceretur in quadratum *cb*, sexies per corollarium 13°8.i (2) Ductis etiam iisdem *dh*. *hk*. in ipsos *pq*. *qr*. *rs*. idem fit atque si cubus *cb* duceretur sexies in quadratum *ac*. per ipem corollarium 13.am 8i. Ductis denique iisdem *dh*. *hk*; in ipsum *st*, idem fit atque si quadriquadratus *cb* duceretur bis in ipsum *ac* per 10.ma 8i. Jam ergo habemus quadricubum ipsius *ac*, tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in ipsum *cb* quinquies, tum id quod fit ex cubo *ac* in quadratum *cb* nouies, tum id quod fit ex cubo *cb* in quadratum *ac* septies, et demum id quod fit ex quadriquadrato *cb* in ipsum *ac*. bis. Tandem ducatur *kl* in singulas ipsius *gt* partes, ducto *de* in *gm* ducitur cubus *ac* in quadratum *cb* semel; ducto eodem *kl* in ipsos *mn*. *no*. *op*. idem fit atque si cubus *cb*. ter duceretur in quadratum *ac* per 12.am 8i. Ductoque eodem *kl*. in ipsos *pq*. *qr*. *rs*. idem fit atque si quadriquadratus *cb*. in ipsum *ac*. ter duceretur per 11.am 8i. Ducto denique eodem *kl* in ipsum *st* fit quadricubus ipsius *cb* per 12.am 6i. Igitur jungendo hæc omnia producta prioribus, evidens est ductum singularium partium ipsius *dl* in singulas ipsius *gt*, hoc est quadricubum totius *ab* æqualem esse quadricubis partium *ac*, *cb*, et numero qui fit quinquies ex quadriquadrato cujuslibet partis in aliam, una cum numero qui fit decies ex cubo cujuslibet etiam partis in alteram partem. Quod demonstrandum erat. |

f.194v. SCHOLIUM

Hinc constat si numerus divisus sit in duas partes æquales, quadricubum totius fore æqualem triginta duobus quadricubis dimidij, nam sint *ac*, *cb*. æquales, sitque *os* quadratus totius *ab* sectus in *op*. *pq*. *qr*. *rs*. quatuor quadratis

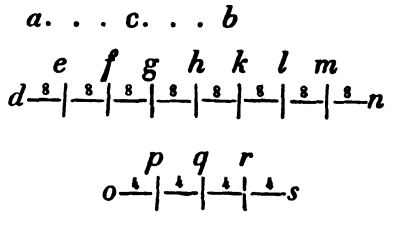
(1) « Prop. 10. Datis duobus numeris, si planus sub illis contentus||ducatur in cubum unius; idem fiet » numerus qui fit si||quadriquadratus ejusdem ducatur in alterum. » (feuillet 176 *recto*, lig. 16—19).

(2) « Propositio 12: Datis duob. numeris, numerus qui fit ex ductu plani sub quadrato primi et » secundo contenti, in quadratum dicti secundi,||æqualis est ei qui fit ex quadrato primi in cubum » secundi. (Feuillet 177 *recto*, lig. 8—10).

» Propositio 13: Datis duob. numeris, numerus qui fit ex ductu plani sub||quadrato p.i et sub se- » cundo contenti in quadratum dicti secundi;||est æqualis ei qui fit ex ductu plani sub datis duob. » numeris com-||prehensi in eum qui gignitur ex p.o in quadratum 2.i » (feuillet 177 *verso*, lig. 1—5).

» Coroll. Ex hac et ex præcedenti, constat numerum eumdem fieri ex||quadrato p.i in cubum 2i » qui fit ex ductu plani sub||datis numeris comprehensi, in eum qui gignitur ex p.o||in quadratum » 2i nam utrobique gignitur idem numerus qui||fit ex ductu plani sub quadrato pi et sub secunde » contenti, in||quadratum dicti 2.i » (Feuillet 177 *verso* lig. 17—23).

Digitized by Google

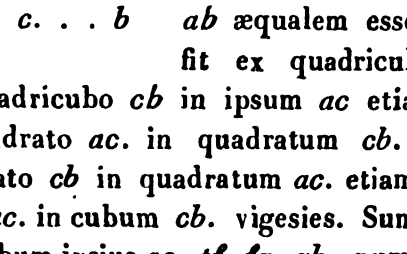


dimidii *ac*. quibus æquatur per Scholium 3^m huius. Sit etiam *dn* cubus ejusdem ab sectns in *de*, *ef*, *fg*, *gh*, *hk*, *kl*, *lm*, *mn* octo cubos dimidii ac quibus æqualis est per Scholium 13^m hujus. Patet ex qualibet parte ipsius *os* in quamlibet ipsius *dn* semper fieri quadricubum ipsius *ac* per 12.^am 6^i. Ducendo ergo singulas partes *os* in singulas *dn* fient utique triginta duo quadricubi ejusdem *ac*, cùm quatuor partes in octo ducantur. Quare constat propositum.

Immò si datus numerus divisus sit in quotlibet partes æquales, quadricubus totius æqualis erit tot quadricubis unius partis, quot erunt unitates in quadricubo numeri exprimentis multitudinem partium, quod ostendetur eodem modo quo supra simile de quadratis, cubis et quadriquadratis ostensum est in Scholiis hujus 3°, 13° et 18°. f. 194 v. l. 19.

PROP. 22^a

Si numerus secetur in duas partes, cubocubus totius æqualis erit cubocubis f. 195 r. l. 15. partium et numero qui fit ex quadricubo cuiuslibet partis in alteram partem sexies, et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quindecies, eique demum qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies.



Esto numerus *ab*. sectus in *ac*. *cb*. dico cubocubum totius *ab* æqualem esse cubocubis partium *ac*, *cb*, et numero qui fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*. sexies, eique qui fit ex quadricubo *cb* in ipsum *ac* etiam sexies, et numero qui fit ex quadriquadrato *ac*. in quadratum *cb*. | quindecies, eique qui fit ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac*. etiam quindecies et denique numero qui fit ex cubo *ac*. in cubum *cb*. vigesies. Sumatur *dn*. cubus ipsius *ab*. et dividatur in *de*. cubum ipsius *ac*. *tf*. *fg*. *gh*. numeros qui fiunt ter ex quadrato *ac* in ipsum *cb*. *hk*. *kl*. *lm*. numeros qui fiunt ter ex quadrato *cb*. in ipsum *ac*. et *mn* cubum ipsius *cb* (his enim omnibus æqualis est cubus *dn* per 13^am hujus) Sumatur etiam ipse *dn* æqualis *oy* qui dividatur in partes *op*, *pq*, *qr*, *rs*, *st*, *tu*, *ux*, *xy*, quarum singulæ singulis ipsius *dn* partibus sint æquales. Jam constat per præced. (1) ex singulis *oy* partibus in singulas ipsius *dn* fieri cubocubum ip-

(1) « Prop. 21.||Dato quovis numero si ejus cubus dividatur in quotlibet||partes, numeri qui fient » ex qualibet parte in quamlibet||æquales erunt simul cubo-cubo dati numeri. » (feuillet 194 verso, lig. 21—24).

Digitized by Google

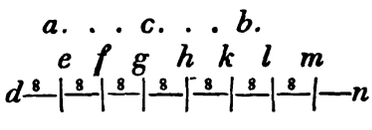
sius *ab*. Probandum ergo est ducere singulas *oy* partes in singulas *dn*, idem esse atque sumere cubocubos ipsorum *ac*. *cb*. et ducere sexies quadricubum cujuslibet in alteram, et ducere quindecies quadriquadratum cujuslibet in alterum, et demum ducere vigesies cubum unius in cubum alterius. Ducto ergo primum *op* in *de*, fit cubocubus ipsius *ac* per 42^{am} 6.; ducto eodem *op* in ipsos *ef*. *fg*. *gk*. idem fit atque si quadricubus *ac*. ter duceretur in ipsum *cb*. per 17^{am} 8.; ducto autem eodem *op*. in ipsos *hk*. *kl*. *lm*. idem fit atque si quadriquadratus *ac*. ter duceretur in quadratum *cb*. per 18^{am} $8.^{i}$ ducto denique eodem *op* in *mn* ducitur cubus *ac* in cubum *cb* semel. Jam ergo habemus cubocum ipsius *ac*, et id quod fit ter ex quadricubo ac in ipsum *cb*, et id quod fit ter ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb*, et id quod fit semel ex cubo unius in cubum alterius. Deinde vero ducantur *pq*. *qr*. *rs*. in ipsum *de*. idem fiet divisus, atque si quadricubus *ac*. ter duceretur in ipsum *cb*. per 17^{am} 8^{i}. ducantur etiam iidem *pq*. *qr*. *rs*. in ipsos *ef*. *fg*. *gh*. sibi æquales, habebimus novem quadratos unius e sex illis numeris æqualibus, quod idem est atque si quadriquadratus ipsius *ac* novies duceretur in quadratum *cb*, per coroll. 19^{am} 8^{i} ducantur rursus iidem *pq*. *qr*. *rs*. in ipsos *hk*. *kl*. *lm*. idem fiet atque si cubus *ac* ducatur in cubum *cb* novies per 20^{am} 8^{i}. Ducantur denique iidem *pq*, *qr*, *rs* in ipsum *mn* idem fiet atque si quadriquadratus *cb* ter duceretur in quadratum *ac* per 18^{am} 8^{i}. Jam ergo habemus cubocubum ipsius *ac*. tum id quod fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*. sexies, tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb* duodecies, tum id quod fit ex cubo unius in cubum alterius decies, tum id quod fit ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac*, ter. Postea ducantur *st*. *tu*. *ux*. in *de*. idem fit atque si quadriquadratus *ac*. ter ducatur in quadratum *cb*. per 18^{am} 8^{i}.; ducatur vero iidem *st*. *tu*. *ux*. in ipsos *ef*, *fg*, *gh*, idem fiet atque si cubus *ac* novies ducatur in cubum *cb*, per 20^{a}. 8^{i}, ducantur rursus iidem *st*, *tu*, *ux* in ipsos *hk*, *kl*, *lm* sibi æquales, idem fit atque si quadriquadratus *cb* ducatur novies in quadratum *ac*, per coroll. 19^{a}. 8^{i}. Ducantur denique iidem *st*. *tu*. *ux*. in ipsum *mn*. idem fiet atque si quadricubus *cb* ter ducatur in ipsum *ac* per 17^{am} 8^{i}. Jam ergo habebus cubocubum ipsius *ac*. tum id quod fit ex quadricubo *ac*. in ipsum *cb*, sexies, et id quod fit ex quadricubo *cb*. in ipsum *ac*. ter; tum id quod fit ex quadriquadrato *ac* in quadratum *cb*. quindecies, et id quod fix ex quadriquadrato *cb* in quadratum *ac* duodecies, et demum id quod fit ex cubo unius in cubum alterius decies et novies. Ducatur denique *xy* in singulas *dn* partes, ducto *eo*. in *de*. ducitur cubus *cb* in cubum *ac*; ducto vero eodem *xy* in ipsos *ef*, *fg*, *gh*, idem fit atque si quadriquadratus *cb* ter ducatur in quadratum *ac* per 18^{am} 8^{i}.; ducto rursus eodem *xy* in ipsos *hk*, *kl*, *lm*, idem fit atque si quadricubus *cb* ter ducatur in ipsum *ac* 17^{am} 8^{i}. Ducto denique eodem *xy* in sibi æqualem *mn*, fit cubocubus ipsius *cb*. Quamobrem jungendo omnia hæc producta prioribus patet ductum singulorum partium ipsius *oy* in singulas ipsius *dn*, hoc est cubocubum totius *ab* æqualem esse cubocubis partium *ac*. *cb*. et numero qui fit sexies ex quadricubo cujuslibet partis in alteram, eique qui fit quindecies ex

Digitized by Google

quadriquadrato cujuslibet partis in alteram. et demum ei qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies. Quod erat demonstrandum.

SCHOLIUM

Hic etiam evidens est si numerus *ab*, sectus sit in partes æquales *ac*. *cb*. cubocubum totius *ab*, æqualem fore sexaginta quatuor cubocubis dimidii *ac*, nam sumpto cubo ipsius *ab* nempe *dn*, et eo diviso in octo cubos dimidii *ac*, quibus æqualis est per scholium 3.^am^ hujus, evidens ex qualibet harum partium in quamlibet semper fieri cubucum ipsius *ac*. per 42.^am^ 6^i^. Cùm hæ omnes partes sint æquales, et eædem cum cubo ipsius *ac*. Patet autem ducendo singulas octo partes in singulas octo, fieri sexaginta quatuor multiplicationes. Quare constat propositum.



Immò ostendemus eodem modo quo supra simile de quadratis in Scholio 3° et de cubis in Scolio 13° ostensum est, si numerus sectus sit in quotlibet partes æquales, cubocubum totius æqualem fore tot cubocubis unius partis quot erunt unitates in cubo denominatoris partium.

Cæterum ex his quoque et ex aliquibus octavi libri propositionibus satis colligi potest aliquas partes hujus propositionis aliter proponi posse, nam loco ejus quod dicitur (et numero qui fit ex quadricubo cujuslibet partis in alteram sexies) poni posset (et numero qui fit sexies ex plano sub partibus comprehenso in summam quadriquadratorum ipsorum partium) nam per 16.^am^ 8^i^ constat, si planus sub partibus contentus ducatur in quadriquadratum unius, idem fieri atque si quadricubus ejusdem partis ducatur in alteram. | Quam- f. 197r.
obrem si planus ille ducatur in summam quadriquadratorum, idem fiet atque si quadricubus cujuslibet partis ducatur sigillatim in alteram partem. Loco autem ejus quod dicitur (et ei qui fit ex quadriquadrato cujuslibet partis in quadratum alterius quindecies) poni posset (et quadrato plani sub p.^a^ parte et quadrato 2.^m^ comprehensi quindecies sumpto, itemque quadrato plani sub 2.^a^ parte et quadrato p.^m^ comprehensi quindecies sumpto) utrumque enim idem esse constat per corololarium 19.^am^ 8^i^. Loco etiam ejus (eique demum qui fit ex cubo unius in cubum alterius vigesies) poni posset (eique demum qui fit ex plano sub p.^a^ parte et quadrato 2.^a^ contento, in planum sub 2.^a^ parte et quadrato p.^a^ comprehensum vigesies) vel etiam (et demum cubo plani sub partibus comprehensi vigesies sumpt°) nam primum constat per 20.^am^ 8^i^. secundum autem per 2.^am^ 7^i^.

XI.

THÉORÈMES DE MALEBRANCHE SUR LES CARRÉS (1),

I.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris *Fonds français*, n° 24235, feuillets 127—132).

1. Dans un nombre quarré tous les diviseurs premiers ont chacun une di- f. 127r.
mension paire. Soit h diviseur premier de n et soit $n \supset h^z$ L^y. L'on aura nn ou $n^2 \supset h^{2z}$ L^{2y}, donc &c.

(1) Voyez ci-dessus, page 495, note (5).

Digitized by Google

2 Le produit de deux ou de plusieurs nombres chacun composé de deux quarrez en entiers sera ou quarré, ou composé de deux quarrez en entiers. Il sera quarré, si chaque somme &c. est le double d'un quarré, dans tout autre cas il sera au moins une fois composé de deux quarrés en entiers. Car $aa+bb$ par $cc+dd$ donne $\begin{cases} aa\,cc+bb\,dd \pm 2abcd \text{ somme de deux} \\ aa\,dd+bb\,cc \mp 2abcd \text{ deux quarréz en entiers.} \end{cases}$ Et si l'on multiplie ce produit par une 3^e somme de deux quarrez, ce nouveau produit sera encor la somme de deux quarrez, donc &c.

3. L'Exposant de la somme de deux quarrez divisée par la somme de deux quarrez est composé de deux quarrez au moins en fraction. Car

$$\frac{aa+bb}{cc+dd} \propto \frac{aa\,cc+bb\,dd \pm 2abcd}{c^4+2cc\,dd+d^4} + \frac{aa\,dd+bb\,cc \mp 2abcd}{c^4+2cc\,dd+d^4},$$

somme de deux quarrez au moins en fraction.

4. Si $c^2+d^2 \propto a^2+b^2$, l'exposant i sera encor la somme de deux quarrez en fraction, donc un nombre c mesurant $aa+bb$ somme quelconque de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, czz multiple de ce nombre par zz, quarré quelconque mesurera aussi, &c.

Car c mesurant $aa+bb$ sans &c. czz mesurera aussi $aa\,zz+bbzz$ sans &c. donc &c.

5. Un nombre ne mesurant aucune somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, l'exposant de ce nombre divisé par quelque quarré qui le mesure, ne mesurera pas aussi &c. Car si cet exposant mesuroit &c. Le nombre proposé étant le multiple de cet exposant par un quarré mesureroit aussi &c. *par* 4. *sup.* Or cela seroit contre l' hypothèse donc, &c. |

f. 127 v. 6. Un nombre premier L ne pouvant mesurer aucune somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, L^z puissance quelconque de ce nombre ne le pourra pas aussi.

Soit $aa+bb$ somme quelconque de deux quarrez mesurée par L^z je dis que aa et bb seront aussi chacun mesuré par L^z, donc, &c.

Car soit $\frac{aa+bb}{L^z} \propto m$. L'on aura $\frac{aa+bb}{L} \propto m\,L^{z-1}$ donc L mesure $aa+bb$, donc aussi aa et bb séparément par l'hypothèse, donc *par* 1 *sup.* $\frac{aa+bb}{L} \propto cc\,L+dd\,L \propto m\,L^{z-1}$ ou $cc+dd \propto m\,L^{z-2}$ et si z est plus grand que 2, l'on aura $\frac{cc+dd}{L} \propto m\,L^{z-3}$, donc par l'hypothèse, et *par* 1 *sup.* $\frac{cc+dd}{L^{z-2}} \propto LL^2+gg^2\,L \propto m\,L^{z-3}$ et si z est plus grand que 3 donc $ff+gg \propto m\,L^{z-4}$.

Digitized by Google

Et continuant ainsi autant qu'il sera nécessaire l'on aura enfin $m\ L^{z-s}$ ou m égal ou à $hh + K^2$ ou à $hh\,L + K^2 L$. Et cela étant, on prouvera en rétrogradant que $aa \propto hh\ L^s$ ou $hh\ L^{s+1}$ et que $bb \propto K^2 L^s$ ou $K^2\ L^{s+1}$ et par conséquent que dans le cas proposé L^s mesurant $aa + bb$ mesure aussi aa et bb séparément, qui est ce qu'il falloit prouver, donc &c.

7. Si aucun diviseur premier d'un nombre ne mesure aucune somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, le nombre proposé ne mesurera pas aussi aucune somme &c. sans &c. f. 128 r.

Soit le nombre proposé c, ses diviseurs premiers h, L, K et $c \propto h^x\ L^z\ K^y$, par l'hypothèse h, L, K ne peuvent pas chacun à part mesurer aucune &c. sans &c. donc *par 6 sup.* h^x, L^z, K^y ne le peuvent pas aussi. Cela étant, je dis que c ou h^x, L^z, K^y ne le peuvent pas aussi, ou ce qui est la même chose, je dis que h^x, L^z, K^y mesurant quelque somme quelconque | de deux quarrez, mesurera aussi chaque quarré à part.

Car soit $\frac{aa+bb}{h^x, L^z, K^y} \propto m$, l'on aura $\frac{aa+bb}{h^x} \propto m\ L^z\ K^y$ donc *par 1 et par 6 sup.* $mL^z\ K^y \propto \frac{aa+bb}{h^x} \propto cc + dd$ ou $cc\,h + dd\,h$. Mais si l'on a $m\,L^z\,K^y \propto cc\,h + dd\,h$, l'on aura $\frac{mL^z\,K^y}{h} \propto cc + dd$ et par ce que h, l, K, sont nombres premiers, m sera divisible par h, ainsi on aura $n\ L^z\ K^y \propto cc + dd$ donc aussi $n\ K^y \propto \frac{cc+dd}{L^z}$; donc *par 1 et 6 sup.* $n\,K2 \propto \frac{cc+dd}{L^z} \propto ff + gg$ ou $ffL + gg\,L$ donc $ff + gg \propto n\ K^y$ ou $p\ K^y$ donc $\frac{ff+gg}{K^y} \propto n$ ou p. Donc *par 1 et 6 sup.* $\frac{ff+gg}{K^y} \propto rr + ss$ ou $rrK + ssK \propto n$ ou p; donc $rr + ss \propto \frac{n}{K}$ ou $\frac{p}{K} \propto q$.

Or cela étant, l'on prouvera en rétrogradant que $aa + bb$ sont chacun mesuré par $h^x\ L^z\ K^y$ donc &c.

8. Un nombre mesurant quelque somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, il aura au moins un diviseur premier qui mesurera aussi quelque somme &c. sans &c. car autrement *par 7 sup.* le nombre proposé lui-même ne mesurerait point &c. sans &c. Par diviseur premier j'entens le nombre proposé lui-même s' il est premier.

9. Un nombre quelconque c mesurant quelque somme de deux quarréz sans &c., il mesurera toûjours dans le même sens quelque somme de deux quarrez, chacun de quelque nombre contenu dans laquelle de ses moitiez on voudra.

Soit $c = 10$, j'appelle 1, 2, 3, 4, 5 les nombres contenus dans la 2e : 11, 12, 13, 14, 15 les nombres contenus dans la 3e et ainsi à l'infini.

Digitized by Google

Cela étant, si c mesure $aa + bb$ somme quelconque des deux quarrez sans &c., je dis qu'il mesurera dans le même sens $ff + gg$ somme de deux quarrez des nombres f et g chacun contenu dans quelle moitié de c l'on voudra. Car a et
f. 128v. b étant nécessairement contenus chacun dans quelque moitié de c, $a \pm cz$ ou $cz \pm a$ et $b \pm cy$ ou $cy \pm b$ seront chacun un nombre contenu dans quelle moitié de c l'on voudra. L'on pourra donc faire $a \pm cz$ ou $cz \pm a \propto f$ et $b \pm cy$ ou $cy \pm b \propto g$. Car f et g étoient encor indéterminez quoyque chacun contenu dans quelque moitié déterminée de c. Or c mesurant conjointement et non pas séparément $aa + bb$, il mesurera aussi de même $aa \pm 2acz + cc\,zz + bb \pm 2bcy + ccyy \propto ff \propto gg$, donc &c.

10. Un nombre mesurant quelque somme quelconque de deux quarrez sans &c. pourra toujours mesurer dans le même sens quelque somme de deux quarrez par un exposant qui ne sera pas plus grand que sa moitié.

Car *par* 9 *sup.* Il mesurera dans le même sens quelques deux quarrez chacun contenu dans laquelle de ces moitiez l'on voudra, et par conséquent dans sa 1e moitié, donc par un exposant tout au plus égal à sa moitié; car tout nombre mesure le double du quarré de sa moitié par un exposant égal à sa moitié.

11. Un nombre qui ne mesure aucune somme de deux quarrez sans &c. n'est point composé de deux quarrez entiers, car s'il l'étoit il pourroit se mesurer soy même sans mesurer à part chaque quarré dont il est composé, donc &c.

12. Un nombre qui ne mesure aucune somme de deux quarrez sans &c., s'il n'est point quarré, il n'est point composé de deux quarrez même en fraction.

1° Si le nombre proposé n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité. Soit ce nombre m, ses diviseurs premiers h, L, K, et $m \propto h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}$ et soit si cela se peut m ou $h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K} \propto \frac{aa+bb}{nn}$ on aura $nn \propto \frac{aa+bb}{h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}}$ donc h L K mesure $aa + bb$, donc par l'hypothèse $aa + bb$ séparément, donc *par* 1 *sup.* $nn \propto \frac{aa+bb}{h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}}$ $\propto cc\,h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K} + dd\,h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}$ donc $cc + dd \propto \frac{nn}{h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}}$ ou *par* 1 *sup.* $pp\,h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}$ donc $pp \propto \frac{cc+dd}{h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}}$ ou par l'hypothèse, et *par* 1 *sup.* $ffh\ \mathrm{LK} + gg\,h\,l\,\mathrm{K}$ donc $ff + gg \propto \frac{pp}{h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}}$
f. 129r. ou *par* 1 *sup* $qq\,h\,\mathrm{L}\,\mathrm{K}$ et ainsi de suite à l'infini. | C'est à dire qu'afin que m tel qu'on le suppose soit composé de deux quarrez même en fraction, il faut trouver une infinité de quarrez entiers comme pp, qq &c. chacun moindre que nn et une infinité de somme de deux quarrez comme $cc + dd$ $ff + gg$, chacun moindre que $aa + bb$, or l'un et l'autre est impossible, donc &c.

2° Si le nombre proposé a quelque autre diviseur quarré que l'unité, soit ce nombre mtt, tt son plus grand quarré diviseur m n'aura plus d'autre quarré

Digitized by Google

diviseur que l'unité, et parce que *mtt* par l'hypothèse ne mesure aucune &c, sans &c. *m par* 5 *sup.* ne mesurera pas aussi aucune &c. sans &c.. donc par ce qu'on vient de montrer *mm* ne sera pas composé de deux quarrez même en fraction, donc *mtt* ne le sera point aussi. Car si l'on avoit $mtt \propto \frac{ad+bb}{nn}$ on auroit $m \propto \frac{aa+bb}{nn\,tt}$, contre ce qu'on vient de prouver; donc etc.

13 Le nombre *m* ou *mtt* étant tel qu'on vient de le sopposer, le nombre qui proviendra de sa multiplication ou de sa division par quelque somme de deux quarrez soit en entiers, soit eu fractions, *aut contra*, ne sera pas composé de deux quarrez même en fraction.

Soit $n \propto mtt$ ou *m*. Je dis que $\frac{a\,an+bb\,n}{xx}$ ou $\frac{aa+bb}{n\,xx}$ ou $\frac{nxx}{aa+bb}$ n' est pas composé de deux quarrez même en fraction, car s' il l'étoit soit la somme de ces deux quarrez $\frac{cc+dd}{zz}$ l'on aura $n = \frac{ccxx+ddxx}{aa\,zz+bb\,zz}$ ou $n \propto \frac{aa\,zz+bb\,zz}{axx+dd\,xx}$ ou $n \propto \frac{aa+bb+cc+dd}{xxzz}n$ seroit donc composé de deux quarrez au moins en fraction, *par* 2 *et* 3 *sup.* Or cela ne se peut *par* 12 *sup.* donc &c.

14. Deux nombres étant premiers entr'eux, on pourra toujours trouver un multiple de l'un dont la différence à un multiple de l'autre sera un nombre donné.

Soient *p* et *q* nombres premiers entr'eux, et soit $p \propto qx+r$ si *r* n'est point l'unité, *q* et *r* seront encore premiers entr'eux, et l'on aura $q \propto ry+s$, si *s* n'est pas l'unité, *r* et *s* seront | encor premiers entr'eux et l'on f.129v. aura $r \propto sz+t$ et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à l'unité, à laquelle on arrivera necessairement puisque cela ne peut pas se continuer à l'infini. Soit donc $t \propto i$. On avoit $p \propto qx+r$ on aura donc $py \propto qxy+ry$. Or $q \propto ry+s$ ou $q-s \propto ry$, donc $py \propto qxy+q-s$ donc $pxz \propto qxyz+qz-sz$. Or $r \propto sz+t$ ou $r-t \propto sz$, donc $pyz \propto qxyz+qz-r$ or $p \propto qx+r$ ou $p-qz \propto r$, donc $pyz \propto qxyz+qz+qx-p+t$, donc $pyz+p-qxyz-qx-qz \propto t$ ou l'unité, si donc l'on multiplie cette égalité par le nombre donné, l'on aura ce qu'on cherche.

15. Deux quarrez ff et gg étant premiers entre eux leur somme $ff+gg$ mesurera toûjours au moins conjointement quelques deux quarrez, l'un de quel nombre on voudra, l'autre de quelque nombre contenu dans quelle moitié l'on voudra de $ff+gg$. Car $ff+gg$ mesure toujours au moins conjointement quelques deux quarrez, l'un de $ffz+ggz-fx$ ou de $fx-ffz-ggz$ et l'autre de $ffy+ggy \pm gx$ ou de $gx \pm ffy \pm ggy$. Or ff et gg par l'hypothese, et par conséquent $ff+gg$ et f étant premiers entre eux l'on pourra *par* 14 *sup.* donner

Digitized by Google

à $ffz + ggz - fx$ ou à $fx - ffz - ggz$ la valeur de quel nombre on voudra, et cela déterminant x et par consequent gx l'on pourra encore *par* 9 *sup.* donner à $ff x + gg y \pm gx$ ou à $gx \pm ff y \pm gg y$ la valeur de quelque nombre contenu dans quelle moitié l'on voudra de $ff + gg$ donc; &c.

16. Si $ff + gg$ est un nombre premier, il ne pourra mesurer même conjointement que quelques deux quarrez l'un de $ff z + gg z - fx$ ou de $fx - ffz - ggz$ qui est quel nombre l'on voudra, et l'autre de $ff y + gg y \pm gx$ ou de $gx \pm ff y \pm gg y$ qui est quelque nombre contenu dans quelle moitié on voudra de $ff + gg$.

Car si l'on appelle le premier de ces quarrez cc et le 2e dd, leur somme $cc + dd$ sera toûjours mesurée par $ff + gg$ *par* 15 *sup.* que si $ff + gg$ peut encore mesurer quelque autre somme de deux quarrez, soit cette somme &c.
f.130r. $cc + qq$ (Je dis | $cc + qq$ par ce que cc étant le quarré de quel nombre l'on voudra, il n'y a que qq et dd qui puissent etre différens), q sera nécessairement contenu dans quelque moitié de $ff + gg$ or d est quelque nombre contenu dans laquelle de ces moitiés l'on voudra, d et q pourront donc être contenus chacun dans la même moitié; mais si $ff + gg$ peut mesurer $cc + dd$ et $cc + qq$, d et q étant contenus chacun dans quelque moitié de $ff + gg$, il pourra aussi mesurer $cc + rr$ et $cc + ss$, r et s étant chacun contenu dans la 1e moitié de $ff + qq$ *par* 9 *sup.* Si cela se peut, doit $s \propto r + c$ $ff + gg$ mesurera donc $cc + rr$ et $cc + rr + 2re + ce$, donc aussi $2re + ee$. Si cela est, soit $\frac{2re + ee}{ffgg} \propto t$ ou $\frac{2r + e}{ff + gg} \propto \frac{t}{e}$ comme par l'hypothèse s ou $r + e$ est contenu dans la moitié de $ff + gg$, $2r + e$ plus petit que 25 sera aussi plus petit que $ff + gg$ et par conséquent t sera aussi plus petit que e et donc e ne divise point t. Mais ayant $\frac{2re + e}{ff + gg} \propto t$ ou $2r + e \propto \frac{fft + ggt}{e}$ e divise $fft + ggt$. Il faut donc que $ff t + gg t$ soit divisé ou par e ou par quelque diviseur de e et par conséquent que $ff + gg$ ne soit point premier ce qui est contre l'hypothèse, donc, &c.

17. Un nombre premier composé de deux quarrez en entiers mesurant au moins conjointement quelques deux quarrez entiers, il les mesurera par un exposant au quarré, ou composé de deux quarrez en entiers.

Soit ce nombre premier $ff + gg$ *par* 16 *sup.* il ne pourra mesurer que quelques deux quarrez l'un de $ff z + gg z - fx$ ou de $fx - ffz - ggz$, et l'autre de $ffy + gg y \pm gx$ ou de $gx \pm ffy \pm ggy$. mais $ff + gg$ mesure ces quelques deux quarrez par l'exposant $ff zz + gg zz - 2 fx z + ff yy + gg yy \pm 2 gx y + xx \propto ff zz \pm 2 fgzy + ggyy - 2fxz \mp 2 gyx + xx$ somme de $ffyy \mp 2 fgzy + ggzz$ deux quarrez en entiers ou bien quarrez si z et y sont chacun zero, donc &c.

Digitized by Google

18. Un nombre mesurant quelque somme de deux quarrez sans &c., par un exposant qui ne peut mesurer aucune somme &c. sans &c., ou il est composé de deux quarrez ou ne l'étant pas en entiers, il ne l'est pas aussi en fraction. f.130v.

p mesure $ff + gg$ et non pas ff et gg séparément par | l'exposant q qui ne peut plus &c. sans &c. L'on a donc $p \propto \frac{ff}{q} + \frac{gg}{q}$ et si q est quarré, l'on aura $p \propto \frac{ff}{q} + \frac{gg}{q} \propto hh + ll$ et pour lors p sera la somme de deux quarrez en entiers.

Mais si q n'est point quarré, soit zz le plus grand diviseur quarré de q et soit $zz\,i \propto q$ l'on aura $p \propto \frac{ff}{zj} + \frac{gg}{zzi} \propto hhj + ll\,i$ et pour lors *par* 13 *sup.* ou $p\ hhjj + ll\,i$ ne sera pas composé de deux quarrez même en fraction, donc &c.

19. Un nombre ou premier ou quarré mesurant quelque somme de deux quarrez sans &c. par un exposant qui ne peut mesurer aucune &c. sans &c. Il est composé de deux quarrez en entiers. Car soit ce nombre p l'on aura *par* 18 *sup.* $p \propto hh + ll$ ou $hhg + llj$: mais si l'on avait $p \propto hhj \propto llj$, 1°) p ne serait point premier, car p ou $hhj + hhj$ est mesuré par j; 2°) Il ne seroit pas aussi quarré, car s'il l'étoit il seroit composé de deux quarrez au moins en fraction; or $hhj + llj$ ne l'est point *par* 18 ou *par* 13 *sup*, donc, &c.

20. Un nombre premier qui mesure quelque somme quelconque de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à part, mesurant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la mesurera par un exposant qui ne pourra plus mesurer aucune somme, &c.

Soit m tout nombre premier qui mesure &c. Soit $aa + bb$ la plus petite somme &c. et soit l'exposant n je dis que n ne pourra plus mesurer &c. sans &c..

Car si n peut mesurer quelque somme de deux quarrez, sans mesurer chaque quarré à part, quelque diviseur quarré de n le pourra aussi *par* 8 *sup.* Soit r ce diviseur premier de n soit $n \propto lr^s$, $cc + dd$ la somme la plus petite que r peut &c. et p exposant de $cc + dd$ divisé par r.

Si p ne pouvoit plus mesurer aucune somme &c., sans &c. r qui est premier par l'hypothèse seroit composé de deux quarrez en entiers *par* 19 *sup.* L'on auroit donc $r \propto xx + zz$, et n, ou $lrr \propto lr^{s-i} + xx + zz$. Or on avait $\frac{aa+bb}{m}$ ou $\frac{aa+bb}{n} \propto m$, on auroit donc $\frac{aa+bb}{xx+zz} \propto mlr^{s-i}$, donc *par* 17 *sup.* mlr^{s-i} seroit ou quarré ou composé de deux quarrez en entiers. Mais m étant pre-

Digitized by Google

mier par l'hypothèse et lr^{s-i} plus petit que la moitié de m, *par* 10 *sup.* m n'auroit pas une dimension paire dans mlr^{s-i} donc *par* 1 *sup.* mlr^{s-i} ne
f. 131r. sera point quarré, il faudroit donc qu'il fut composé de deux | quarrez en entiers, et ainsi m pourroit mesurer mlr^{s-i} somme de deux quarrez plus petits que $aa + bb \propto lmr^s \propto mn$, ce qui seroit contre l'hypothèse.

Donc, afin que dans le cas proposé n ou *par* 8 *sup.* r diviseur premier de n puisse mesurer la somme de quelques deux quarrez sans etc., il faut que p le puisse encor, mais si p le peut, s quelque diviseur premier de p le pourra aussi *par* 8 *sup.* Et si $ff + gg$ est la somme la plus petite que s peut etc. sans &c. et q l'exposant de $ff + gg$ divisée par s, l'on prouvera de même que q mesurera encore quelque somme &c. sans &c. Que si q le peut, t quelque diviseur premier de q le pourra aussi *par* 8 *sup.* et si $hh + ll$ est la plus petite &c. et x l'exposant &c. x mesurera encore &c. et aussi à l'infiny.

Afin donc que dans le cas proposé n puisse mesurer quelque somme &c. sans &c. Il faut trouver une infinité de nombres entiers comme p, q, y, &c. tels que p soit contenu dans la moitié de n, q dans la moitié de p, y dans la moitié de q. Or il est manifeste que cela est impossible, il faut donc conclurre (*sic*) que dans le cas proposé n ne peut plus mesurer aucune somme de deux quarrez sans &c. qui est ce qu'il falloit prouver.

21. Un nombre premier mesurant quelque somme de deux quarrez sans &c., est composé de deux quarrez en entiers. Car *par* 20 *sup.* ce nombre premier mesurant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la mesurera par un exposant qui ne pourra plus mesurer &c. sans &c. donc *par* 19 *sup.* il sera composé de deux quarrez en entiers.

22. Un nombre qui n'est ni quarrez ni composé de deux quarrez ne l'est point aussi en fraction.

Car ou ce nombre ne peut diviser aucune somme &c. sans &c. et pour n'étant point quarré par l'hypothèse, il ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction *par* 11 *et* 12 *sup.*

Ou ce nombre peut diviser quelque somme de deux quarrez sans &c. et pour lors *par* 8 *sup.* quelque diviseur premier de ce nombre le pourra aussi. |
f. 131v. Si tous les diviseurs premiers de ce nombre pouvoient chacun mesurer &c. sans &c. ils seroient tous chacun composé de deux quarrez en entiers *par* 21 *sup.* et *par* 2 *sup.* Le nombre proposé seroit ou quarré, ou composé de en entiers, mais étant quarré, il seroit encore composé de deux quarrez en entiers *pur* 19 *sup.*

Si quelques diviseurs premiers de ce nombre ne mesurent pas &c. sans &c. ou ces divisenrs premiers auront chacun une dimension paire dans le nombre proposé et pour lors le nombre proposé étant le produit d'un quarré par la

Digitized by Google

somme de deux quarrez savoir par la partie du nombre dont tous les diviseurs premiers mesurent quelque somme &c. sans &c. sera composé de deux quarrez en entiers.

Ou quelques uns de ces diviseurs n'auront pas chacun une dimension paire &c. et pour lors le nombre proposé ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction *par* 13 *sup.* donc &c.

22. Un nombre premier moindre l'unité que quelque nombre mesuré par 4 ne peut mesurer aucune somme de deux quarrez à moins qu'il ne mesure chaque quarré à part; car s'il le pouvoit, il seroit composé de deux quarrez en entiers *par* 21 *sup.* Il seroit donc étant impair composé d'un quarré pair et d'un impair, mais cela ne se peut, car toute somme de deux quarrez, l'un pair, l'autre impair, sera toujours exprimé par $4x^2 + 4z^2 \pm 4z + 1$ nombre excedant de l'unité quelque (*sic*) nombre mesure par 4; donc &c.

24. Un nombre dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindres de l'unité que quelque nombre mesuré par 4 n'est pas composé de deux quarrez en entier, et s'il n'est point quarré, il ne sera point aussi composé de deux quarrez en fraction.

Car *par* 23 *sup.* aucun diviseur premier de ce nombre ne mesurera aucune somme &c. sans &c. donc *par* 7 *sup.* le nombre proposé ne mesurera pas aussi, &c., donc *par* 11 *sup.* il ne sera pas composé de deux quarrez en entiers et *par* 12 *sup.* s'il n'est point quarré, il ne le sera point aussi en fraction.

25. Un nombre ayant pour diviseurs premiers des nombres les uns plus grands, les autres plus petits de l'unité, que quelque | nombre mesure par 4 f.132r.
si dans ce nombre tous les diviseurs premiers chacun moindre que quelque nombre mesuré par 4 n'ont pas chacun une dimension paire, ce nombre ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fractions.

Car ou aucun diviseur premier de ce nombre excédant de l'unité quelque nombre mesuré par 4 ne pourra mesurer aucun somme &c. sans &c. et pour lors les autres ne le pouvant point aussi *par* 23 *sup.* le nombre proposé ne le pourroit point lui-même *par* 7 *sup.* donc ce nombre n'étant point quarré *par* 1 *sup.* puisqu'il aura au moins un diviseur premier dont la dimension ne sera point paire, il ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction *par* 11 *et* 12 *sup.*

Ou tous les diviseurs premiers excédant chacun de l'unité quelque nombre mesuré par 4 pourront chacun mesurer quelque somme &c. sans &c. (et ils le pourront sans doute quoy qu'il soit difficile de le prouver) et pour lors ces diviseurs premiers etant chacun composé de deux quarrez en entiers *par* 21 *sup.* leur produit continuel le sera aussi *par* 2 *et par* 19 *sup.* Le nombre proposé sera donc le produit de la somme de deux quarrez savoir du produit

Digitized by Google

continuel des diviseurs premiers excedant &c. par un nombre qui n'est point quarré, et qui *par* 23 *sup.* et *par* 7 *sup.* ne peut mesurer aucune somme &c. sans &c. savoir par le produit continuel des diviseurs premiers moindres de l'unité &c. donc *par* 13 *sup.* le nombre proposé ne sera point composé de deux quarrez même en fraction.

Ou enfin quelques diviseurs premiers excédant de l'unité &c. peuvent mesurer &c. et les autres ne le peuvent point et pour lors le produit continuel de ceux qui le pourront sera toujours composé de deux quarrez en entiers *par* 2 et *par* 19 *sup.* Et le produit continuel de ceux qui ne peuvent point &c. ne le pourra pas aussi *par* 7 *sup.* et *par* 1. *sup.* n'étant point quarré, puisqu'il aura au moins un diviseur, qui n'aura pas une dimension paire.

f.132v. Le nombre proposé sera le produit de la somme de deux | quarrez par un nombre qui n'étant point quarré ne peut mesurer aucune somme &c. sans &c. donc *par* 13 *sup.* le nombre proposé ne sera point encor composé de deux quarrez même en fraction; donc &c.

Voicy qui peut eclaircir la 16e Proposition.

Par la supposition 1°) $ff+gg$ mesure $cc+dd$ et $cc+qq$. 2°) d et q sont chacun contenu dans une même moitié de $ff+gg$.

Soit 1° cette moitié. La 7e faisant $r \infty d-3ff-3gg$ et $s \infty q-3ff-3gg$, r et s seront chacun contenu dans la première moitié de $ff+gg$. Soit 2°,) cette moitié la 8e faisant $r \infty 4ff+4gg-d$ et $s \infty 4ff+4gg-q$; r et s seront encor chacun contenu dans la première moitié de $ff+gg$. Soit 3°) $r \infty d-zff-zgg$ ou à $zff+zgg-d$ ou bien $d \infty zff+zgg \pm r$ et $s \infty q-zff-zgg$ on à $zff+zgg-q$ ou bien $q \infty zf+zgg \pm s$, r et s seront contenus chacun dans quelle moitié l'on voudra de $ff+gg$, par ce que z étant indeterminé peut être pris pour zéro ou pour 1 ou pour 2 &c. donc r et s pourront être contenus chacun dans la première moitié de $ff+gg$. Mais cela étant, l'on aura $cc+dd \infty cc+\square zff+zgg$ $z^r z^x ff$ (sic) $+zgg+rr$ et $cc+qq \infty cc+\square z\,ff+zgg+2r\,zff+zgg+ff$.

Donc $ff+gg$ divisant $cc+dd$ et $cc+qq$ par la supposition divisant les parties $\square\, zff+zgg+2r\,xzff+zgg$ et $\square\, zff+zgg+2s\,xzff+zgg$ comme il est évident, il divisera encor les restes $cc+rr$ et $cc+ss$ qui est ce qu'il fallait éclaircir.

II.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n. 24236, feuillet 131, *recto*, lig. 21—23, *verso*, feuillets 132—143, feuillet 144, *recto*).

f.131r. Voici jusqu'où j'ay poussé ma recherche sur le sujet dont il s'agit. Je réduis le tout à trois propositions. |

f.131v. La première est. Tout nombre qui ne mesure point la somme de deux quarrez quelconques inégaux de quelque nombre plus petit que sa moitié, ni

Digitized by Google

la somme de deux fois le quarré de sa moitié à moins qu'il ne mesure chacun des quarrez à part, il ne mesurera jamais la somme de deux quarrez quelconques inégaux à l'infiny, à moins qu'il ne mesure chacun des quarrez à part, d'où il s'ensuit 1° que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inégaux sans les mesurer chacun à part, mesurera toûjours dans ce même sens ou la somme de deux quarrez inégaux de quelque nombre plus petit que sa moitié, ou la somme de deux fois le quarré de sa moitié, d'où il s'ensuit 2.° que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inégaux sans les mesurer chacun à part, mesurera toûjours dans ce même sens la somme de deux quarrez ou égaux par un exposant égal à sa moitié, ou inégaux par un exposant plus petit que sa moitié.

La seconde est. Tout nombre qui ne mesure point la somme de deux quarrez inegaux | quelconques à l'infini à moins qu'il ne les mesure chacun à part, f.132r. il ne sera pas composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction, à moins qu'il ne soit un nombre quarré, car tout quarré entier peut être divisé en deux quarrez au moins en fraction et de plus le produit d'un de ces nombres par un nombre composé de deux quarrez ne sera pas encore composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

La 3^{e} est. Tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques inégaux sans les mesurer chacun à part, est composé de deux quarrez entiers ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez entiers, et celui qui est multiple d'un nombre composé de deux quarrez entiers, sans être lui même composé de deux quarrez entiers, il sera aussi multiple d'un nombre qui ne sera point quarré, et qui ne mesurera jamais la somme de deux quarrez, à moins qu'il ne mesure chaque quarré à part.

D'où je conclus que tout nombre qui n'est point composé de deux quarrez en entiers, ne l'est point aussi en fraction, à moins qu'il ne soit un nombre entier quarré. Voilà le precis de ma démonstration. |

Je n'oserois me promettre qu'il n'y ait point de paralogisme; car si je crois f.132v. quoi qu'apparemment sans sujet en avoir trouvé dans la vôtre, je ne doute nullement que vous n'en trouviez de très réels dans la mienne. Quoy qu'il en soit, je vous exhorte de suivre la route de vôtre démonstration qui est assurement plus simple que celle que j'ai suivie, et comme je ne cherche que l'eclaircissement des difficultez, je consens qu'il ne soit jamais parlé de la mienne, parce qu'il est assez inutile de proposer au public un chemin long et rabotteux, lorsqu'on en a un autre plus plein, (*sic*) et plus court à lui présenter. Au reste la démonstration dont il s'agit icy étant trouvée soit par votre manière, ou par la mienne, il reste encor comme vous remarquez fort bien à trouver une manière abrégée de trouver si un grand nombre proposé n'est pas composé de deux quarrez en entiers.

Digitized by Google

Cependant comme tout le monde sçait que tout nombre impair moindre de l'unité qu'un nombre mesuré par 4, n'est pas composé de deux quarrez en entiers (ni même en fraction, quoy que cela ne soit pas necessaire) l'on f.133r. peut conclure de cecy | et des trois propositions cy dessus que tout nombre qui aura pour diviseurs premiers quelques nombres impairs moindres de l'unité, qu'un nombre mesuré par 4 ne sera jamais composé de deux quarrez ni en entier, ni en fractions, à moins que le nombre, ou la partie du nombre, dont tous les diviseurs premiers sont des nombres impairs moindres de l'unité qu'un nombre divisé par 4, ne soit un quarré entier.

Ainsi il ne reste plus qu'a prouver que tout autre nombre est composé de deux quarrez entiers. On le feroit comme j'ay fait voir autre part si l'on pouvoit prouver généralement que tout nombre premier autre que les nombres impairs moindres de l'unité, &c. sont composez de deux quarrez comme 2, 5, 13, 17, 29 &c. mais je ne peus (*sic*) prouver cela que par induction.

1.° Un nombre impair qui ne peut pas diviser la somme de deux quarrez inégaux quelconques à l'infini à moins qu'il ne les mesure chacun à part, n'est pas composé de deux quarrez ni en entier, ni même en fraction, à moins qu'il ne soit un quarré.

2.° Ce même nombre impair n'étant pas quarré, s'il multiplie ou s'il di- f.133v. vise la somme de deux | quarrez, ou s'il est divisé par la somme de deux quarrez, le produit ou l'exposant qui en proviendra ne sera pas composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

3.° Un nombre impair qui peut mesurer la somme de quelques deux quarrez sans les mesurer chacun à part, pourra toûjours mesurer dans le même sens la somme de quelques deux quarrez des nombres plus petits que sa moitié et par conséquent divisant la plus petite somme qu'il peut ainsi mesurer, il la divisera par un exposant plus petit que sa moitié.

Je suppose tous cela ou comme démontré ailleurs ou comme se pouvant facilement conclurre de ce qui a été démontré.

4.° Soit un nombre impair premier m, qui peut mesurer la somme de deux quarrez dont il ne mesure point chacun à part, et soit la somme la plus petite qu'il peut ainsi mesurer $cc + dd$ l'on aura $\frac{cc+dd}{n} \infty p$, et p sera plus petit que $\frac{1}{2} n$. Donc $\frac{m}{n} \infty \frac{aa+bb}{nn} \infty \frac{ccmm+ddmm}{mnnp}$ donc $aa+bb \infty \frac{ccm+ddm}{p}$; donc $\frac{m}{n} \infty \frac{mm}{aa+bb}$. |

f.134r. Mais il est visible que cela pent pas aller à l'infiny. L'on arrivera donc enfin à un exposant, qui ne pourra plus mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques sans les mesurer chacun à part.

Digitized by Google

5° Soit cet exposant q, il pourra être ou n'être point un nombre quarré.

Soit 1° q un nombre quarré. L'on avoit $n \propto \frac{cc}{p} + \frac{dd}{p}$; dans ce cas $\frac{cc}{p}$ et $\frac{dd}{p}$ seront chacun un quarré et par ce que l'on a supposé que $cc + dd$ étoit la somme la plus petite que n peut ainsi mesurer, p sera l'unité et $n \propto cc + dd$. |

6° Soit 2°) p un nombre qui n'est point quarré $\frac{cc}{p}$ et $\frac{dd}{p}$ seront chacun f.134 v. un plan semblable à l. Soit donc $\frac{cc}{p} \propto hhp$ et $\frac{dd}{p} \propto ll$. On aura $n \propto hhp + llp$, d'où il s'ensuit que p est diviseur de n.

Dans ce cas $\frac{cc+dd}{n} \propto p$ donnera $n \propto \frac{cc+dd}{hhq+llq}$ donc $nhh + nll \propto cc + dd$ donc $\frac{cc}{q}$ et $\frac{dd}{q}$ seront encor chacun un plan semblable à q. Soient deux plans $xxq + zzq$. L'on aura donc $xxq + zzq \propto nhh + nll$, donc $\frac{xx+zz}{n} \propto \frac{hh+ll}{q}$. Si q pouvoit encor diviser hh et ll, l'on auroit $\frac{hh+ll}{q} \propto yyq + uuq$. Donc $\frac{xx+zz}{n} \propto yyq + uuq$, ce qui seroit contre l'hypothèse 4 *sup.* Car $xx + zz$ est plus petite que $cc + dd$ et $yyq + uuq$ plus petit que p.

Il faut donc que q ne puisse point mesurer $hh + ll$, cependant il peut mesurer $nhh + nll$, car l'on a $xxq + zzq \propto nhh + nll$.

Si q est un nombre premier, ou au moins si $hh + ll$ et q sont premiers entreux (*sic*) $\frac{hh+ll}{q}$ sera une fraction réduite à son exposant, et par conséquent afin que $\frac{hh+ll}{q}$ multiplié par n donne un nombre entier, il faudra que n soit égal à q ou à un multiple de q; mais n ne peut pas | être égal à q, car f.135r. par 4 *sup.* q est plus petit que $\frac{1}{2}p$ et p plus petit que $\frac{1}{2}n$. Il faudra donc que n soit un multiple de q et par conséquent que q soit diviseur de n.

Si $hh + ll$ et q ne sont point nombres premiers entr' eux la fraction $\frac{hh+ll}{q}$ estant divisée par h, le plus grand diviseur commun de $hh + ll \propto sk$ et de $q \propto ik$, il restera encor, une fraction reduite à son exposant $\frac{s}{t}$ et afin que cette fraction multipliée par n donne un nombre entier, il faudra que n soit égale au dénominateur de cette fraction, qui est encor un diviseur de q, ou à un multiple de ce dénominateur; mais n ne peut pas être égale à ce dénomi-

Digitized by Google

nateur, il sera donc égal au multiple. L'on prouvera par un semblable raisonnement que q, ou quelque diviseur de q sera aussi un diviseur de m.

7. D'où je conclus que lorsque q n'est point un nombre quarré, les nombres p, n, m &c. ne sont pas des nombres premiers, puisqu'ils ont chacun ou q pour diviseur, et que q ne peut pas être l'unité, n'étant pas un nombre quarré, ou au moins quelque diviseur de q autre que l'unité. |

f.185 v. 8. De ce que l'on vient de dire, il s'ensuit que tout nombre impair, qui divise la somme de deux quarrez inégaux quelconques sans les mesurer chacun à part, sera ou un nombre composé de deux quarrez au moins en fraction, ou un nombre composé qui aura ou q ou un diviseur de q pour diviseur.

9. Tout cecy prouve, ce me semble, que les nombres impairs premiers moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, ne peuvent jamais mesurer la somme de deux quarrez à moins qu'ils ne mesurent chaque quarré à part.

10. D'où il s'ensuit que tout nombre qui n'est point quarré, et dont tous les diviseurs premiers sont moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair ne sont jamais composez de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction, et enfin que le produit des nombres dont on vient de parler par la somme quelconque de deux quarrez entiers n'est pas aussi composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Il m'auroit été facile de montrer que dans le cas 6 *sup.* m, n et p ne f.136r. sont point composez de deux quarrez ni en entier, ni en fraction. | Et si j'avais pû prouver avec la même facilité que dans le cas 5 *sup.* m et n ne sont pas seulement chacun composé de deux quarrez en fraction, mais aussi en entier, qui est une chose dont je ne doute point, quoy que je ne la puisse point encor démontrer généralement, j'aurois prouvé généralement que tout nombre qui n'est point quarré, et qui n'est point composé de deux quarrez en entiers, ne l'est point aussi en fraction. Pour prouver que m, n &c. dans le cas 5 *sup.* sont chacun composé de deux quarrez en entiers, il suffiroit de prouver que lors qu'un nombre m divise la plus petite somme de deux quarrez qu'elle peut diviser sans les mesurer chacun à part, elle les mesure toûjours par un exposant qui mesure chaque quarré à part. Ce qui est encor une chose dont je ne doute point. Il y a encor quelques autres propositions qui me paroissent indubitables, dont la preuve me donneroit celle que je cherche.

1. Tout nombre impair qui ne mesure pas la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part, ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part. |

f.136 v. Soit 1° 7. les nombres plus petits que la moitié de 7 sont 1, 2, 3, leurs quarrez 1, 4, 9, qui étant divisez par 7 donnent $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ 9. ∞ $1 + \frac{2}{7}$. Or ces fra-

Digitized by Google

ctions $\frac{1}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{2}{7}$. prises deux à deux ne donnent jamais 7. Donc 7 ne mesure point la somme de quelques deux quarrez de ces nombres.

Donc 7 ne mesurera pas aussi la somme de quelques deux quarrez des nombres $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. puisque ces quarrez divisez par 7 donnent les mêmes restes, ou les mêmes fractions $\frac{1}{7}$. $\frac{4}{7}$. $\frac{2}{7}$.

Mais si l'on prend sucessivement (*sic*) pour la valeur de x 1. 2. 4. 5. 6, &c. $7x$. $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. exprimeront tous les nombres à l'infini, qui sont plus grands que la moitié de 7. Savoir $7x$. 7 et les multiples de 7 dont chaque quarré est mesuré séparémeut par 7. et $7x \pm 1$. $7x \pm 2$. $7x \pm 3$. tous les nombres qui ne sont point multiples de 7 et dont les quarrez ne sont point chacun à part mesuré par 7.

D'où il s'ensuit que 7 ne pouvant point mesurer la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié, ne pourra pas aussi mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de cas quarrez à part.

Soit 2°) 49. Les nombres plus petits que la moitié de 49 sont 24, et les nombres contenus dans 24. de tous ces nombres, il n'y a que 7. 14 et 21 dont les quarrez pris deux à deux puissent être mesurez par 49, et par ce que ces mêmes quarrez sont aussi mesurez séparément par 49: il s'ensuit que | 49 ne peut point mesurer la somme de deux quarrez inégaux des nombres r. 137 r. moindres que sa moitié, exceptez ceux qu'il mesure chacun à part.

Donc 49 ne mesurera pas aussi la somme de deux quarrez inégaux des nombres $49x$ plus ou moins 24, ou quelque nombre contenu dans 24 excepté 7, 14, et 21.

Donc 49 ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Or il est visible que ce qu'on a dit de 7 et de 49 se peut appliquer à tout autre nombre.

Donc lorsqu'un nombre impair ne mesure point la somme de deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié (comme 7) ou lorsqu'il ne mesure deux de ces quarrez, que lorsqu'il les peut mesurer chacun à part (comme 49) il ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

2. Tout nombre impair qui mesure la somme de quelques deux quarrez inégaux, sans mesurer chacun de ces quarrez séparement, mesurera toujours dans le même sens la somme de quelques deux quarrez inégaux des nombres plus petits que sa moitié; car autrement *par* 1. *sup.* il ne mesureroit jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesurât chacun de ces quarrez séparément, ce qui seroit contre l'hypothèse. |

Digitized by Google

f.137v. 3. D'où il s'ensuit que ce nombre impair mesurant la plus petite somme de deux quarrez qu'il peut ainsi mesurer, la mesurera par un exposant plus petit que sa moitié.

Car *par* 2 *sup.* la plus petite somme &c. sera la somme de deux quarrez chacun plus petit que le quarré de la moitié du nombre impair; donc cette somme est plus petite que le double du quarré de la moitié du nombre impair, soit ce nombre c, sa moitié $\frac{1}{2}c$, le double du quarré de cette moitié est $\frac{1}{2}cc$ dont l'exposant par c est $\frac{1}{2}c$, donc l'exposant de la somme &c. plus petite que $\frac{1}{2}cc$ sera plus petit que $\frac{1}{2}c$, donc &c.

4. Un nombre impair mesurant la somme de quelques deux quarrez inégaux, sans les mesurer chacun à part, le produit de ce nombre par un quarré (1) quelconque mesurera encor la somme de quelques deux quarrez inégaux sans les mesurer chacun à part.

Car si c mesure $aa + bb$ sans mesurer aa ni bb séparément il est certain que cxx mesurera encor $aaxx + bbxx$ sans mesurer $aaxx$ ni $bbxx$ séparément, donc &c. (2)

5. Un nombre impair ne mesurant point la somme de deux quarrez inégaux quelconques à moins qu'il ne mesure chaque quarré à part, l'exposant de ce nombre divisé par quelque quarré (s'il a quelque quarré diviseur) ne mesurera pas aussi la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure &c. |

f.138r. Car si cet exposant pouvoit mesurer &c. le nombre impair, qui est le produit de cet exposant par un quarré le pourroit aussi *par* 4 *sup.* ce qui est contre l'hypothèse donc etc.

6. Tout nombre qui n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, mesurant un quarré, il en mesurera aussi la racine.

Soit le nombre c qui n'a aucun autre diviseur quarré que l'unité et soit aa mesuré par c, je dis que c mesure aussi a.

Soit $\frac{aa}{x} \propto d$. donc $\frac{a}{c} \propto \frac{d}{a}$. soit $\frac{m}{n}$ l'exposant de $\frac{a}{c}$ ou $\frac{d}{a}$ donc $\frac{a}{c} \propto \frac{d}{a} \propto \frac{m}{n}$ donc $\frac{ad}{ca}$ ou $\frac{d}{c} \propto \frac{mm}{nn}$. Et par ce que $\frac{m}{n}$ est l'exposant de $\frac{a}{c}$ ou $\frac{d}{a}$. m et n. mn et nn seront premiers entreux (*sic*).

Or l'on a $\frac{d}{c} \propto \frac{mm}{nn}$, donc $d \propto \frac{cmm}{nn}$ donc $\frac{cmm}{nn}$ est un nombre entier, donc c est mesuré par nn, donc nn est l'unité, car c n'a point d'autre quarré diviseur.

(1) A côté du mot « quarré » se trouve ajouté d'une autre main: « ou par une somme de 2 □ »

(2) Tout de suite après « &c. » se trouve ajouté d'une autre main: « & soit $p \propto zz + yy$ donc » $cp \propto zzc + cyy$ qui peut mesurer c, $zzcc + ccyy$ sans &c. & $aap + bbp \propto ff + gg$ par a. »

Digitized by Google

Or l'on avoit encor $\frac{a}{c} \propto \frac{m}{n}$, donc $a \propto \frac{cm}{n} \propto c\,m$, car n est l'unité, donc c mesure a qui est égal à cm donc, &c.

7. Tout nombre qui n'ayant point d'autre diviseur quarré que l'unité, mesure quelque quarré, il le mesurera par un exposant multiple du nombre diviseur par quelque quarré.

Soit $\frac{aa}{c} \propto d$, si c n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, c mesurera a, *par* 6 *sup.* Soit donc $aa \propto cc\,mm$ donc $\frac{aa}{c} \propto \frac{ccmm}{c} \propto cmm$, donc $cmm \propto d$, où l'on voit que d ou cmm est multiple de c par mm, donc &c. |

Le produit de la somme de deux quarrez en entiers, ou en fraction par f.138v. la somme de deux quarrez en entiers ou en fraction est encor la somme de deux quarrez au moins en fraction. Soit $\frac{aa+bb}{zz}$ et $\frac{cc+dd}{zz}$. Leur produit sera

$$aacc + aadd + bbcc + bbdd \propto \frac{\begin{cases} aacc + bbdd \pm 2abcd \\ aadd + bbcc \mp 2abcd \end{cases}}{xxzz}$$

donc &c.

9. L'Exposant de la somme de deux quarrez en entiers ou en fraction par la somme de deux quarrez en entiers on en fraction est encor la somme de deux quarrez au moins en fraction.

Soit $\frac{aa+bb}{zz}$ et $\frac{cc+dd}{xx}$ leur exposant sera

$$\frac{aa^{xx} + bbxx}{zz^{cc} + ddzz} \propto \frac{\begin{cases} aacc^{xx} + bbdd^{xx} \pm 2abcdxx \\ aadd^{xx} + bbcc^{xx} \mp 2abcdxx \end{cases}}{zzc^4 + 2ccddzz + d^4zz}$$

Donc &c.

10. Tout nombre impair qui ne mesure point la somme de deux quarrez quelconques inégaux, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

1.° Il n'est point composé de deux quarrez en entiers, car tout nombre composé de deux quarrez en entiers se mesure toujours soy même sans mesurer séparément aucune de ses parties, donc tout nombre qui ne mesure point &c. n'est point composé de deux quarrez en entiers. On pourroit prouver avec la même facilité que le même nombre n'est point composé de deux plans semblables en entiers, c'est-à-dire qu'il n'est ni la somme de | deux f.139r. quarrez, ni multiple d'une somme de deux quarrez, mais la converse quoyque véritable n'est pas facile à prouver.

Digitized by Google

11. 2° Si ce nombre n'est point quarré, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, car soit ce nombre impair &c. m, et soit si cela se peut $m \propto \frac{aa+bb}{xx}$, l'on aura donc $mxx \propto aa+bb$. C'est-à-dire que si m est composé de deux quarrez au moins en fraction, mxx sera composé de deux quarrez en entiers, et cela est possible quand m est quarré, car pour lors prenant xx égal à deux quarrez en entiers comme 25, 169 &c. mxx sera aussi composé de deux quarrez en entiers.

Mais si m n'est point quarrê, soit 1° m un nombre qui n'a aucun autre diviseur quarré que l'unité, cela êtant.

L'on avoit $mxx \propto aa+bb$, donc $xx \propto \frac{aa+bb}{m}$, donc m mesure $aa+bb$, donc aussi aa et bb séparément, donc *par* 7 *sup.* $\frac{aa}{m} \propto m\,cc$, et $\frac{bb}{m} \propto mdd$ donc $xx \propto mcc+mdd$ donc $\frac{xx}{m} \propto cc+dd$. Or *par* 7. *sup.* $\frac{xx}{m} \propto mzz$, donc $mzz \propto cc+dd$, donc $zz \propto \frac{cc+dd}{m}$, donc m mesure $cc+dd$, donc aussi cc et dd séparément. Or *par* 7. *sup.* $\frac{cc}{m} \propto mff$ et $dd \propto mgg$, donc $zz \propto mff+mgg$, donc $\frac{zz}{m} \propto ff+gg$. Or *par* 7 *supra*, $\frac{zz}{m} \propto myy$ donc $myy \propto ff+gg$ et ainsi à l'infini. |

f.139 v. C'est-à-dire qu'afin que m tel qu'on le suppose soit composé de deux quarrez en fraction, il faut que mxx et puis mzz plus petit que mxx et puis myy plus petit que mzz &c. soit chacun composé de deux quarrez eutiers.

Or il est impossible de trouver une infinité de quarrez en entiers, dont chacun soit plus petit que xx. mxx ne pourra donc pas être composé de deux quarrez en entiers, et par conséquent m ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, donc &c.

Soit 2° m un nombre qui a quelque diviseur quarré autre que l'unité, et soit tt le plus grand diviseur quarré de m, et n l'exposant de m divisé par tt; Cela êtant, n n'aura plus aucun diviseur quarré autre que l'unité, et de plus êtant diviseur de m par un quarré; *par* 5 *sup.* il ne pourra point non plus que m mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part. Donc par ce que l'on vient de démontrer $nttxx$ ne sera pas la somme de deux quarrez en entiers, donc ntt ou m ne sera pas la somme de deux quarrez même en fraction: car soit si cela se peut $ntt \propto \frac{aa+bb}{xx}$ donc, $nttxx \propto aa+bb$, ce qui est impossible comme on vient de dire.

Digitized by Google

Lors donc qu' un nombre impair qui n' est point quarré ne mesure point la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu' il ne mesure chacun de ces quarrez à part, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction. |

12. 3°. Le produit de ce même nombre m qui n'étant point quarré, ne mesure f.140r. pas la somme &c. par la somme quelconque de deux quarrez ou en entiers, ou en fraction, ne sera pas encor composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction.

Car soit si cela se peut $\frac{mdd+mff}{zz} \propto \frac{aa+bb}{xx}$, donc $m \propto \frac{aazz+bbzz}{ddxx+ffxx}$, donc *par* 9 *sup.* m ou $\frac{aazz+bbzz}{ddxx+ffxx}$ est la somme de deux quarrez au moins en fraction. Or cela est impossible *par* 11. *sup.* donc &c.

13. 4°. Le même nombre m divisant la somme de deux quarrez quelconques ou en entiers, ou en fraction, l'exposant ne sera pas composé de deux quarrez, ni en entiers, ni en fraction.

Car soit si cela se peut $\frac{cc+dd}{mzz} \propto \frac{aa+bb}{xx}$, donc $\frac{ccxx+ddxx}{aazz+bbzz} \propto m$, donc *par* 9 *sup.* m ou $\frac{ccxx+ddxx}{aazz+bbzz}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction, or *par* 11. *sup.* cela est impossible, donc &c.

14. Tout nombre impair qui n'est point quarré, et qui peut mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, sans mesurer chacun de ces quarrez séparément, ou il sera composé de deux quarrez au moins en fraction, ou n' étant point composé de deux quarrez même en fraction, il ne sera point un nombre premier. |

Soit ce nombre impair &c. m et la somme la plus petite de deux quarrez f.140v. qu'il peut mesurer sans &c. $aa+bb$, et soit $\frac{aa+bb}{m} \propto n$, n sera plus petit que $\frac{1}{2}$ m, *par* 3. *sup.*

Si n peut encor mesurer la somme de deux quarrez inégaux sans les mesurer chacun à part, soit $cc+dd$ la plus petite somme que n peut ainsi mesurer, et soit $\frac{cc+dd}{n} \propto p$. p sera plus petit que $\frac{1}{2}$ n *par* 3. *sup.*

Si p peut encor mesurer &c. soit $ff+gg$ la somme la plus petite &c. et soit $\frac{ff+gg}{p} \propto q$, q sera plus petit que $\frac{1}{2}$ p *par* 3 *sup.*

Mais il est visible que cela ne se peut pas continuer à l'infini. L'on arri-

Digitized by Google

vera donc enfin à un exposant qui ne pourra plus mesurer la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne les mesure chacun à part.

15. Soit cet exposant, qui ne peut plus diviser la somme de deux quarrez quelconques, à moins qu'il ne les mesure chacun à part, q, et soit 1.° q un nombre quarré, je dis que dans ce cas $p.\ n.\ m$ &c. seront composez chacun de deux quarrez au moins en fraction. En voicy la preuve.

L'on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{p.} \propto q$, donc $p \propto \frac{ff+gg}{q}$, donc q mesure $ff+gg$, donc aussi ff et gg séparémeut, donc puisque q est quarré $\frac{ff}{q}$ et $\frac{gg}{q}$ seront aussi chacun un quarré. |

f.141r. Mais si $\frac{ff}{q} + \frac{gg}{q}$ étoient deux quarrez plus petits que $ff+gg$, p qui est égal à $\frac{ff}{q} + \frac{gg}{q}$ pourroit diviser quelque somme de deux quarrez plus petite que $ff+gg$, puisque p ou $\frac{ff}{q} + \frac{gg}{q}$ se mesure soy même, ce qui seroit contre l'hypothèse 14 *sup.* Il faut donc que $\frac{ff}{q} + \frac{gg}{q} \propto ff+gg$ et que q soit l'unité, l'on aura donc $p \propto ff+gg$, donc p est égal à deux quarrez en entiers.

L'on avoit 2.° $\frac{cc+dd}{n} \propto p \propto ff+gg$ donc $n \propto \frac{cc+dd}{ff+gg}$ donc, *par* 9. *sup.* n ou $\frac{cc+dd}{ff+gg}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction.

Soit donc pour abréger $n \propto \frac{zz+yy}{uu}$.

L'on avoit 3.° $\frac{aa+bb}{m} \propto n \propto \frac{zz+yy}{uu}$, donc $m \propto \frac{aauu+bbuu}{zz+yy}$, donc *par* 9. *supra* m ou $\frac{aauu+bbuu}{zz+yy}$ est composé de deux quarrez au moins en fraction, donc &c.

Donc, dans ce premier cas, où q est quarré p, n, m, &c. seront chacun composé de deux quarrez au moins en fraction.

Si on pouvoit icy prouver que m et n sont composez de deux quarrez en entiers comme on le prouve de p. on prouveroit généralement qne tout nombre qui n'est ni quarré, ni composé de deux quarrez en entiers, n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction, mais je n'ay point pu jusqu'a présent prouver de n et de m ce que j'ay prouvé de p. On le prouveroit si on pouvoit prouver la converse dont j'ay parlé 10 *sup.* |

Digitized by Google

16. Si q n'est point quarré. Je dis 1.° que p, n, m &c. ne seront point f.141v. composez de deux quarrez même en fraction, car *par* 11 *sup.* q n'est pas la somme de deux quarrez même en fraction. Or cela étant, l'on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{q} \propto q$, donc p ou $\frac{ff+gg}{q}$, donc p ou $\frac{ff+gg}{q}$, n'est pas composé de deux quarrez même en fraction *par* 13. *sup.*

L'on avoit 2.° $\frac{cc+dd}{n} \propto p \propto \frac{ff+gg}{q}$. L'on aura donc $n \propto \frac{ccq+ddq}{ff+gg}$ Or *par* 9. *sup.* $\frac{cc+dd}{ff+gg}$ est la somme de deux quarrez, don n ou $\frac{ccq+ddq}{ff+gg}$ n'est pas composé de deux quarrez même en fraction *par* 12. *sup.*

L'on avoit 3.° $\frac{aa+bb}{m} \propto n \propto \frac{ccq+ddq}{ff+gg}$ donc $m \propto \frac{aa+bb \times ff+gg}{ccq+ddq}$. Or *par* 8 *et* 9. *supra* $\frac{aa+bb \times ff+gg}{cc+dd}$ est la somme de deux quarrez, donc *par* 13. *sup.* m ou $\frac{aa+bb \times ff+gg}{ccq+ddq}$ n'est pas composé de deux quarrez même en fraction.

Je dis 2.° que q n'étant poiut quarré, p, n, m, &c. ne sont point des nombres premiers.

L'on avoit 1.° $\frac{ff+gg}{p} \propto q$ et $ff+gg$ est la somme la plus petite &c. que p puisse ainsi mesurer, donc q n'a point d'autre diviseur quarré que l'unité, car s'il en avoit; ce quarré diviseur de q seroit aussi diviseur de ff et de gg et leurs exposans seroient deux quarrez plus petits que ff et gg et dont la somme seroit mesurée par p contre l'hypothèse. |

L'on aura donc *par* 7 *sup.* $ff \propto qxx$ et $gg \propto qzz$ donc $p \propto qxx+qzz$ done f.142r. $\frac{p}{q} \propto xx+zz$ donc p est égal à q ou quelque multiple de q; mais il n'est pas égal q, car *par* 14, *sup.* q est plus petit que $\frac{1}{2}p$, donc p est multiple de q, donc &c.

L'on avoit 2.° $\frac{cc+dd}{n} \propto p \propto qxx+qzz$, donc $\frac{cc+dd}{q} \propto nxx+nzz$; or *par* 7. *sup.* $\frac{cc+dd}{q}$ ou $\frac{cc}{q}+\frac{dd}{q} \propto pyy+quu$ donc $qvy+quu \propto nxx+nzz$, donc $yy+uu \propto \frac{nxx+nzz}{q}$ Donc q mesure $nxx+nzz$; mais q ne mesure pas $xx+zz$, car s'il le mesuroit, l'on auroit $\frac{yy+uu}{n} \propto \frac{xx+zz}{q}$ et $\frac{xx+zz}{q}$ seroit un exposant

Digitized by Google

entier plus petit que $p \infty qxx + qzz$, donc n mesureroit $yy + uu$ somme plus petite que $cc + dd$ contre l'hypothèse 14. *sup.*

Donc q mesure $nxx + nzz$ et non pas $xx + zz$, donc n est égal à quelque multiple ou de q ou de quelque diviseur de q autre que l'unité. Je dis à quelque multiple &c. et non pas à q ou à quelque diviseur de q autre que l'unité, parce que *par* 14. *sup.* n est plus grand que $2p$, et p plus grand que $2q$, donc n n'est pas un nombre premier.

L'on avoit 3°. $\frac{aa + bb}{m} \infty n$, or l'on vient de trouver $n \infty \frac{qyy + quu}{xx + zz}$, l'on aura donc $\frac{aa + bb}{m} \infty \frac{qyy + quu}{xx + zz}$ donc $\frac{aa + bb}{q} \infty \frac{myy + muu}{xx + zz}$; or *par* 7. *sup.* $\frac{aa + bb}{q}$

f.142v. ou $\frac{aa}{q} + \frac{bb}{q} \infty qtt + qss$, donc $qtt + ss \infty \frac{myy + mnn}{xx + zz}$ | donc $tt + ss \infty \frac{myy + muu}{qxx + qzz}$, donc $qxx + qzz$ mesure $myy + muu$, mais il ne mesure pas $yy + uu$, car s'il le mesuroit, l'on auroit $\frac{tt + ss}{m} \infty \frac{yy + uu}{qxx + qzz}$ et $\frac{yy + uu}{qxx + qzz}$ seroit un exposant entier plus petit que $n \infty \frac{qyy + quu}{xx + zz}$ et par conséquent m mesureroit $tt + ss$ somme &c. plus petite que $aa + bb$ contre l'hypothèse 14. *sup.*

Donc $qxx + qzz$ mesure $myy + muu$, et non pas $yy + uu$, donc m est égal à quelque multiple de $qxx + qzz$ ou de quelque diviseur de $qxx + qzz$ plus grand que l'unité. Je dis quelque multiple &c. parce que *par* 14. *sup.* $\frac{1}{2} m$ est plus grand que n et $\frac{1}{2} n$ plus grand que $p \infty qxx + qzz$, donc m n'est pas un nombre premier.

Donc lorsque q n'est point quarré, les nombres p, n, m, &c. ne seront ni composez de deux quarrez, ni des nombres premiers.

18. Tout nombre premier moindre de l'unité qu'un nombre mesuré par 4 ne mesurera jamais la somme de deux quarrez inégaux quelconques, à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Car *par* 14, 15, 16 *et* 17. *sup.* tout nombre impair qui n'étant point quarré mesure la somme de deux quarrez inégaux, sans mesurer chacun de ces quarrez séparément, ou bien il est composé de deux quarrez au moins en fraction,

f.143r. ou bien | n'étant composé de deux quarrez même en fraction, il n'est pas un nombre premier.

Afin donc que les nombres premiers moindres de l'unité &c. puissent mesurer la somme de quelques deux quarrez inégaux sans &c. il faudroit qu'ils fussent composez de deux quarrez au moins en fraction; or cela n'est point (voyez le 2e tome des Lettres Latines de Descartes, pag. 271.) donc &c.

19. Tout nombre impair composé dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindres de l'unité qu'un nombre mesuré par 4 ne mesurera jamais la somme de quelques deux quarrez inégaux à moins qu'il ne mesure chacun de ces quarrez à part.

Soit ce nombre $mnppq^3r^5$ dont les diviseurs premiers m, n, p, q, r, sont chacun un nombre moindre de l'unité qu'un nombre mesuré par 4. aucun de

Digitized by Google

ces diviseurs par 18 *sup.* ne mesure jamais que la somme de deux quarrez inégaux qu'il peut mesurer chacun à part.

Or ces diviseurs étant premiers, comme on le suppose, m ne mesurera à part que les quarrez dont la racine est m, on quelque multiple de m. n ne mesurera que les quarrez dont la racine est n, on quelque multiple de n. pp ne mesurera que les quarrez dont la racine est p, ou quelque multiple de p. q^2 ne mesurera que le quarrez dont la racine est qq ou quelque multiple de qq. r^5 ne mesurera que les quarrez dont la racine est r^2 on quelque multiple de r^2. |

Donc $m\,n\,pp\,q^2\,r^5$ ne mesurera jamais que la somme de deux quarrez dont f. 143 v.
chacun sera mesuré séparément par m, n, p, qq, r^2, et par conséquent par $m\,n\,p\,qq\,r^3$ qui est un nombre dont le quarré est aussi mesuré séparément par $m\,n\,p\,pq^2\,r^5$, donc &c.

20. Tous les nombres impairs, ou premiers, et moindres de l'unité qu'un nombre mesnré par 4, ou composés, mais dont tous les diviseurs premiers sont chacun moindre de l'unité qu'un nombre mesuré par 4. ne sont pas composez de deux quarrez même en fraction, à moins qu'ils ne soient quarrez.

Car *par* 18. *et* 19 *sup.* tous ces nombres ne mesurent que la somme des quarrez inégaux qu'ils mesurent séparément, donc *par* 11. *sup.* ils ne sont point composez de deux quarrez même en fraction, à moins qu'ils ne soient quarrez.

21. Au reste l'on n'a parlé jusqu'icy que des nombres impairs, parce que pour déterminer quels sont les nombres composez ou non de deux quarrez, soit en entiers, soit en fraction, il suffit de parler des nombres impairs puisque si un nombre pair est composé de deux quarrez en entiers, sa moitié sera aussi composée de deux quarrez en entiers, et puis encor la moitié de sa moitié, jusqu'à ce qu'on arrive à une moitié impair (*sic*) qui sera encor composée de deux quarrez, mais en fraction seulement. |

Soit 1° la somme paire de deux quarrez pairs $4xx + 4zz$ sa moitié f. 144 r.

$$2xx + 2zz \propto \begin{cases} xx + zz + 2xz \\ \text{donc \&c.} \\ xx + zz + 2xz \end{cases}$$

Soit 2.° La somme paire de deux quarrez impairs $xx + zz$ sa moitié

$$\tfrac{1}{2}xx + \tfrac{1}{2}zz \propto \begin{cases} \tfrac{1}{4}xx + \tfrac{1}{4}zz + \tfrac{1}{2}xz \\ \\ \tfrac{1}{4}xx + \tfrac{1}{4}zz - \tfrac{1}{2}xz \end{cases}$$

qui est encor la somme de deux quarrez en entiers dont les racines sont $\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}z$ et $\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}z$ qui sont des nombres entiers, puisque tant la somme que la différence de deux moitiez de nombres impair donne un nombre entier, donc &c.

Digitized by Google

Soit 3.° la somme impaire de deux quarrez, l'un pair, l'autre impair $4xx + zz$ sa moitié

$$2xx + \tfrac{1}{2} zz \text{ ∞} \begin{cases} xx + \tfrac{1}{4} zz + xz \\ xx + \tfrac{1}{4} zz - xz \end{cases}$$

qui est la somme de deux quarrez en fractions, dont les racines sont $x + \frac{1}{2} z$ et $x - \frac{1}{2} z$, donc &c.

22. Pour déterminer entièrement quels sont les nombres composez ou non composez de deux quarrez entiers il faudroit pouvoir prouver que tout nombre premier plus grand de l'unité qu'un nombre mesuré par 4 est composé de deux quarrez en entiers, mais cette proposition quoyqu'incontestable par induction paroit difficile à prouver généralement.

23. Pour les fractions il est certain qu'elles sont composez (*sic*) de deux quarrez 1.° lorsque chaque membre de la fraction est composé de deux quarrez. 2.° lorsqu'un des membres de la fraction est quarré, et l'autre composé de deux quarrez, cela se prouve facilement, mais la converse qui est encor incontestable ne se prouve pas avec la même facilité. |

f. 144v. J'espère que quelque autre pourra pousser plus loin ce que je crois avoir trouvé, ou au moins que cela pourra obliger ceux qui ont la découverte que M. de Fermat a faite autres fois (*sic*) sur le même sujet, à la rendre publique car il me semble que j'ay compris dans l'ecrit cy dessus tout ce que M^r de Fermat disoit avoir trouvé dans la Lettre qu'il écrit à M^r de Roberval et qui est à la pag. 161, de ses œuvres mathématiques (1). Je crois même avoir dit quelque chose de plus 19. *sup.* puisque sa dernière proposition, *si un nombre est composé de deux quarrez premiers entre eux* &c. ne comprend pas ce qui a été dit 18 *sup.* Ainsi dans l'exemple qu'il donne quelques lignes plus bas après ces paroles, *Il ne faudra point le diviser ni par* 3, *ni par* 7, *ni par* 11, ou peut ajoûter ni par 21, ni par 108, ni généralement par aucun nombre qui n'ait point d'autres diviseurs premiers que ceux qui sont moindres de l'unité qu'un nombre mesuré par 4. Je crois pourtant qu'il avoit

(1) Cette lettre citée plus haut (page 497, lig. 15, 58—59, note (2), page 500, lig. 25—26), et dont nous avons rapporté ci-dessus (page 500, lig. 30—36) un passage, est imprimée dans les pages 161, 162 (lig. 1—11) du recueil intitulé « VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS » TOLOSANI », etc. (Voyez ci-dessus, page 479, lig. 45—49). Dans cette lettre intitulée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 1—2): « *Lettre de Monsieur de* » *Fermat à Monsieur de Roberval* || *à Paris* », on lit (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 161, lig. 13—15, page 162, lig. 1—4):

> » Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entr'eux, je dis qu'il ne peut » estre divisé par aucun nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple du qua- » ternaire.
> » Comme par exemple adjoûtez l'unité, si vous voulez, à un quarré, pair, soit le quarré » 10000000000, lequel avec un, fait 10000000001. Je dis que 10000000001, ne peut être di- » visé par aucun nombre premier moindre de l'unité qu'un multiple de 4. Et ainsi lors- » que vous voudrez éprouver s'il est nombre premier, il ne faudra point le diviser ny » par trois, ny par 7. ny par 11. »

Les parties « Si un nombre est composé de deux quarrez premiers entre eux », et « il ne faudra » point le diviser ny par trois, ny par 7. ni par 11 » de ce passage de cette lettre de Fermat, sont rapportées dans les lignes 24—25, 27—28 de cette page.

Digitized by Google

suivy un chemin différent, puisque ce qui est icy couclusion 20 *sup.* paroit tenir lieu de principe, ou de premice (*sic*) chez lui (1).

Au reste au nombre 14e je crois qu'il m'auroit encor fallu prouver que n, p &c. sont encor des nombres impairs, mais cela est aisé, car si n étoit pair, $aa + bb$ seroit aussi pair, et m qui est impair pourroit diviser la moitié de $aa + bb$, comme il est évident, et par le nombre 21 cette moitié seroit encor composée de deux quarrez entiers, ainsi $aa + bb$ ne seroit par la somme la plus petite &c. contre la supposition.

III.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français*, n° 24236, feuillets 95, *recto*, lig. 68—22, *verso*, feuillets 96—117).

Il y a quelque tems que lisant dans Diophante les deux observations de f. 95 v.
M. de Fermat, pages 224 et 225, (2) la fantaisie me prit de chercher la démonstration de ce qu'il avance, et qu'il lui a plû de tenir cachée, je l'ay trouvée, mais non sans peine. |

Voicy de quoy il s'agit, il faut démontrer que tous les nombres entiers f. 96 r.
qui ne peuvent pas être divisez en quarrez entiers, ne peuvent pas aussi être divisez en deux quarrez en fractions, je dis tous, car il est aisé de trouver cette démonstration à l'égard des nombres impairs moindres de l'unité que 4 ou qu'un multiple de 4, mais il n'est pas facile ce me semble de la trouver à l'égard de 21, 33, 57, 69 &c. pour les pairs, il est inutile de s'y appliquer, parce que ce qui regarde les impairs étant résolu, l'on a aussi ce qui regarde les pairs; cette recherche m'a appris bien des choses touchant les nombres que je ne savois point.

Il me semble que Diophante a été dans la même sentiment 1.° parce qu'ayant donné la méthode pour diviser tout nombre quarré on composé de deux quarrez en deux autres nombres quarrez, il y a apparence qu'il a crû que ceux qui n'avoient pas au moins une de ces conditions ne pouvoient pas être divisez en deux quarrez; 2° parce que dans certains problèmes dont je ne me souviens pas maintenant, après avoir réduit selon une certaine méthode le problème, a diviser en deux quarrez un nombre qui n'est ni quarré, ni composé de deux quarrez, il rebrousse chemin, et prend une autre méthode, pour éviter cet écueil de l'analyse. |

Je me souviens d'avoir lû dans le commentaires de Mr de Fermat ces pa- f. 96 v.
roles sus ce sujet. Omnis numerus cujus triens non habet trientem, non potest dividi in duos quadratos neque in integris, neque in fractis, il auroit plutôt dit, omnis numerus per 9 non divisibilis &c. (3) et si cette proposition et la con-

---

(1) Les six lignes qui suivent ont été écrites après coup et ajoutées au feuillet 144 *verso*, qui finissait aux mots: « chez lui ».

(2) Ces observations se trouvent dans l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHME- » TICORVM || LIBRI SEX || ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc. TOLOSÆ, etc. M. DC. LXX » (page 224, lig. longues 37—40, page 225, lig. 12—13).

(3) Dans l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX || ET DE » NVMERIS MVLTANGVLIS || LIBER VNVS, etc. TOLOSÆ, etc. M. DC. LXX », (page 224, lig. 37—40) on lit:

Digitized by Google

verse sont vrayes, 63 seroit divisible en deux quarrez en fraction, quoy qu'il ne le soit pas en entiers.

Voicy la démonstration des nombres etc. Je ne vous mande point la démonstraction qui prouve que tout nombre impair moindre de l'unité qu'un nombre pairement pair ne peut jamais être composé de deux nombres quarrez, ni en entiers, ni en fractions, car outre qu'il y en a une qui dans le fond est la même que la mienne pag. 27. du 2e tome des Lettres Latines de Descartes, il ne paroit pas qu'il soit difficile de la trouver après ce que dit Bachet pag. 224. (1) ainsi je ne vous envoye que ce qui me semble que j'ay trouvé de particulier. Voicy ma 1ère proposition.

I. Les nombres impairs qui n'ont pour diviseur aucun quarré plus grand que l'unité, lorsqu'ils ne peuvent pas diviser exactement et sans reste la somme des deux quarrez entiers, à moins qu'ils ne divisent exactement et sans reste chacun des quarrez séparément, ils ne sont pas composez de deux quarrez ni en entiers, ni en fractions. |

f. 97 r. Soit c un nombre impair et $aa + bb$ la somme de deux quarrez quelconque (*sic*), si c ne peut pas diviser exactement et sans reste $aa + bb$, à moins qu'il ne puisse diviser exactement et sans reste aa à part, et bb à part, je dis que c ne sera point composé de deux quarrez, ni en entiers, ni en fractions. 1° Si c est composé de deux quarrez entiers, soit $c \propto aa + bb$, d'où l'on a $1 \propto \frac{aa+bb}{c}$ ce qui ne peut pas être, à moins que c ne divise aa avec reste, et bb avec reste, comme si c étoit $\frac{1}{3}aa$ et $\frac{2}{3}bb$ ou $\frac{2aa}{5}$ et $\frac{3}{5}bb$ &c., or on suppose que cela n'est point, donc etc.

« OBSERVATIO D. P. F.

» *Vmerus* 21, *non potest diuidi in duos quadratos in fractis. Hoc autem facillime demonstrare possumus & generalius omnius numerus cuius triens non habet trientem non potest dividi in duos quadraios neque in integris neque in fractis.* »

Les mots « *omnis . . . . fractris* » de cette annotation de Fermat sont rapportés ci-dessus (page 665, lig. 35—36).

(1) Voici ce que dit Gaspar Bachet de Méziriac dans son commentaire sur Diophante (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, || *ET DE NVMERIS MVLTANGVLIS*||*LIBER VNVS*, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 301, lig. longues 16—17, IN QVAESTIONEM XII (LIBER QVINTVS). — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. MDCLXX, page 224, lig. longues 14—15):

« Nam si datus numerus sit impar, nullo modo duplum eius unitate auctum po-
» test esse quadratus, vel compositus ex duobus quadratis vt facile est demonstrat. »

Il démontre ensuite (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, etc., page 301, lig. longues 14—28. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI||ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. MDCLXX, page 224, lig. longues 15—24) cette assertion. C'est donc à ce passage du même commentaire qu'il faut rapporter la citation « après ce que dit Ba» chet pag. 224 », qui se trouve ci-dessus (lig. 8—9 de cette page).

Digitized by Google

2° Si c est composé de deux quarrez en fraction, soit $c \propto \frac{aa+bb}{zz}$ d'où l'on a $czz \propto aa+bb$, et $zz \propto \frac{aa+bb}{c}$, or zz est un nombre entier, donc aussi $\frac{aa+bb}{c}$ donc aussi $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$; et parce que c n'a pour diviseur aucun quarré plus grand que l'unité et que $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$ doivent etre des plans semblables à c, soit $\frac{aa}{c} \propto cdd$ et $\frac{bb}{c} \propto cff$, $\propto$ donc $zz \propto cdd + cff$, donc $\frac{zz}{c} \propto dd + ff$, donc par la raison cy dessus $\frac{zz}{c} \propto cxx$, et $cxx \propto dd + ff$, ainsi c étant divisible en deux quarrez en fraction, il faut que c multiplié par un quarré zz soit composé de deux quarrez entiers, mais czz ne peut pas être composé de deux quarrez entiers, à moins que cxx plus petit que czz ne le soit aussi. |

Et l'on prouvera de même que cxx ne le sera pas encor à moins qu'un f.97v. autre plus petit comme cuu ne le soit encor et ainsi à l'infiny. Or il est impossible de trouver une infinité de plans semblables à c ou à czz, dont chacun soit un nombre entier plus petit que czz donc &c. Ce que l'on vient de dire montre que czz ou c multiplié par un quarré quelconque n'est pas composé de deux quarrez entiers, mais je dis de plus qu'il ne l'est pas encor en fraction, car s'il l'étoit, soit $czz \propto \frac{aa+bb}{xx}$, d'où l'on aura $czz\,xx \propto aa+bb$, ou c multiplié par un quarré est composé de deux quarrez entiers, ce qui ne se peut, comme l'on vient de montrer. Je dis de plus que le produit de c par un nombre de deux quarrez entiers, n'est pas encor composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction, car si cela etoit, soit $cxx + czz \propto aa + bb$ ou $cxx + czz \propto \frac{aa+bb}{uu}$ d'où l'on a $cxxuu + czzuu \propto aa + bb$, et $xxuu + zz\,uu \propto \frac{aa+bb}{c}$ ce qui donne nécessairement un exposant de cette forme $zzuu + xxuu \propto cdd + bbc$ par ce que l'on a dit cy dessus, et par la même raison $cyy + cdd \propto dd + bb$ et ainsi à l'infiny, ce qui ne se peut, donc &c.

Ce qui me reste à faire, c'est de déterminer quels sont les nombres impairs qui ne peuvent pas diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques, | à moins qu'ils ne divisent exactement, et sans reste f.98r. chacun des quarrez pris à part.

Pour le faire, je dis 1° que si un nombre impair ne peut pas diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres plus petits que n'est le nombre impair donné, ce nombre

Digitized by Google

impair ne pourra jamais diviser exactement et sans reste la somme de deux quarrez quelconques à l'infiny, à moins qu'il ne les divise exactement chacun en particulier.

Soit 7, la première moitié des nombres moindres que 7, contient les nombres suivans 1, 2, 3, dont les quarrez sont 1, 4, 9; 1 divisé par 7 donne $\frac{1}{7}$, 4 donne $\frac{4}{7}$, 9 donne 1 $\frac{2}{7}$, ces fractions $\frac{1}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$ prises deux à deux ne donneront jamais 7, ainsi 7 ne peut pas diviser exactement deux de ces quarrez; or cela étant, je dis que 7 ne pourra jamais à l'infiny diviser la somme de deux quarrez, à moins qu'il ne les divise chacun en particulier, car par exemple, il divise exactement 49 + 196, et les autres semblables. Pour le prouver il suffit de faire voir que les racines de tous ces quarrez non multiples de 7 pourront
f. 98v. toujours avoir cette forme, | $1 + 2 + 3.\ 7 - 1.\ 7 - 2.\ 7 - 3.\ 7 + 1.\ 7 + 2.\ 7 + 3.\ x7 - 1.\ x7 - 2.\ x7 - 3.\ x7 + 1, x7 + 2.\ x7 + 3.$ dont les quarrez divisez par 7 donneront toujours assurement les mêmes restes, ou les mêmes fractions que les quarrez des nombres 1. 2. 3. divisez aussi par 7. Lors donc qu'on veut examiner si un nombre impair est composé de deux quarrez au moins en fraction, il ne faut que prendre les quarrez de la première moitié des nombres plus petits que lui, et si ce nombre ne peut pas diviser deux de ces quarrez exactement, il ne sera point composé de deux quarrez même en fraction, il suffit même de faire cet examen à l'égard des nombres impairs premiers et moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, tels que sont, 3. 7. 11. 19. 23. 31. 43. 59. &c. Car ayant reconnu que ces nombres ne peuvent jamais diviser la somme de deux quarrez exactement, à moins qu'ils ne les divisent exactement chacun à part, l'on sera assuré de la même chose à l'égard des nombres impairs qui excedent de l'unité un nombre pairement pair, et qui n'ont point d'autres diviseurs que deux des nombres susdits, tels sont 21. 33. 57. 69. 77. 93 &c. un seul exemple le fera voir. |

f. 99 r. Soit 33 dont les seuls diviseurs sont 3 et 11, 3 ne peut jamais diviser deux quarrez, à moins qu'ils ne soient chacun multiple de 3, et 11 n'en peut aussi diviser deux, à moins qu'ils ne soient aussi multiples de 11, donc 33 produit de 3 par 11 ne pourra jamais diviser exactement la somme de deux quarrez, à moins qu'ils ne soient chacun multiple de 33. Voilà jusqu'où j'ay pû pousser mon examen, la démonstration seroit plus entière, si l'on pouvoit trouver tout d'un coup que les nombres impairs premiers et moindres de l'unité qu'un nombre pairement pair, ne peuvent jamais diviser deux quarrez, à moins qu'ils ne les divisent chacun à part, car je vous avoüe que cet examen a quelque embarras, mais j'espère que vous aurez quelque égard pour un commençant, qui a voulu faire de cette question son coup d'essay en arithmétique. Au reste si les nombres suivans 3. 7. 11. etc. et ces autres 21. 33. 57 &c. ne sont pas

Digitized by Google

composez de deux quarrez même en fraction, le produit de ces nombres ou par un quarré comme 27, 75, (*sic*) 63 &c. 189, 297 &c. ou par la somme de deux quarrez comme 15, 36 etc. 105, 273, 165 etc. ne le seront pas aussi ainsi ôtez l'embarras qu'il reste | de prouver en détail et par voye d'examen que tout nombre impair f.99.v. premier, et moindre de l'unité, qu'un nombre pairement pair ne peut jamais diviser exactement deux quarrez, à moins qu'il ne les divise chacun à part. La démonstration seroit assez simple, et assez générale, mais j'espère que j'apprendray de vous ce que je n'ay pu encor trouver.

Quoy que je n'aye point eu le temps d'examiner à fond cette démonstration, je puis pourtant vous assurer en général qu'elle me paroit fort bonne. Ce qui m'a donné plus d'admiration, est la manière dont vous démontrez dans l'article 2e de la 1re proposition, que *c* n'est pas composé de deux quarrez même en fraction, parce que s'il l'étoit on pourroit trouver une infinité de nombres entiers toûjours plus petits que *czz*. Je me souviens d'avoir leu dans M.r de Fermat une demonstration de ce genre pour prouver qu'aucun quarré quarré (*sic*) ne peut être divisé en deux autres quarrez quarrez ni en entiers, ni en fraction, mais c'est la seule que j'aye veu. Comme le tour de ces démonstrations est extrêmement ingénieux, et qu'il tient beaucoup du paradoxe, il doit aussi être un peu plus suspect à moins qu'on ne l'ait examiné à fond. |

Voicy ce que je crois devoir être ajouté on changé dans cette démonstration f.100r. pour la rendre plus simple, et plus méthodique.

1.° La proposition qu'il s'agit de prouver est que si un nombre entier n'est pas composé de deux quarrez en entier, il ne le sera pas non plus en fraction. Vous prouvez divinement bien que si un nombre entier ne divise pas exactement la somme de deux quarrez quelconques des nombre de sa première moitié, il ne divisera pas exactement la somme d'aucun des deux quarrez quelconques à l'infiny, si ce n'est que chacun soit séparément son multiple, et ensuite que ce nombre entier n'est composé de deux quarrez ni en entiers, ni en fraction. Or il est bien évident que tous les nombres qui auront cette première propriété ne seront pas composez en entiers de deux quarrez; mais la converse n'est pas démontrée. De sorte que l'on pourroit douter si un nombre qui n'est pas composé de deux quarrez en entiers ne peut pas diviser exactement la somme de quelques deux quarrez de la 1re moitié, et si par conséquent il ne peut pas être composé de deux quarrez en fraction. Il faut donc prouver cette converse.

2.° Je ne vois pas pourquoy vous vous êtes restraint (*sic*) aux nombres impairs, dans la 2e proposition on la peut | rendre générale en ajoutant seulement si f.100v. un nombre donné n'est pas double d'un quarré, ou s'il ne divise pas exactement &c.

Digitized by Google

3° Je mettrais, « il ne mesurera que la somme des quarrez des nombres mul- » tiples », dans l'une et l'autre de ces propositions au lieu de (*sic*), « il ne divisera » exactement et sans reste &c. » Cette première expression me paroit plus simple, et plus dans le stile (*sic*) géométrique.

4° Je mettrais la 2^e^ proposition à la place de la 1^ère^, parce que cette seconde a un sens clair et determiné par elle même, au lieu que la 1^ère^ prise absolument a un sens indeterminé qui fait de la peine à l'esprit; ce qui n'arrive pas lorsqu'elle est mise après l'autre qui la détermine. Je m'explique. Dans les propositions hypotétiques (*sic*), il faut que la possibilité de l'hypothèse soit claire à l'esprit afin qu' il puisse s'appliquer à chercher la vérité de la conclusion. Or il n'est pas évident qu'il puisse y avoir des nombres qui ne puissent diviser exactement &c. à moins qu' ils ne divisent &c. C'est un défaut d'exactitude on Euclyde est tombé en plusieurs endroits, par exemple dans sa définition des quantitez proportionnelles.

5° L'éxamen en détail est essentiel aux questions semblables comme des
f.101 r. nombres premiers, parfaits &c, et par | conséquent inévitable; mais on peut l'abbréger (*sic*) par plusieurs petites règles, par exemple, il est évident qu' il ne faut pas examiner les nombres dont la somme des quarrez est moindre que le nombre proposé, soit 47. Il n'est pas nécessaire de combiner 1. avec 4, 9, 16, 25, 36, ni 4 avec 9, 16, 25, ni 9 avec 16, 25, &c.

6° La restriction : *qui n'ont pour diviseurs aucun quarré plus grand que l'unité*, me paroit inutile, car puisque a doit être multiple de c afin que aa soit mesuré par c, il est évident que généralement $\frac{aa}{c} \propto c\ dd$ &c. soit que c soit pair, impair, premier ou composé &c.

Je n'ay point mandé qu'un nombre étant composé de deux quarrez comme 5, 13 &c. il n'y a point de quarré possible qui joint à un certain autre quarré, me donne une somme divisible par ce nombre, parce que cela se voit assez facilement après ce que j'ay mandé.

Voicy ou je me trompe le seul défaut de ma démonstration. C' est qu' au lieu de prouver tout d'un coup que tous les nombres impairs, premiers, et moindres de l'unité qu' un nombre pairement pair, ont la condition que je leur attribue, elle ne le prouve que de chacun de ces nombres en particulier, mais il m'a été impossible jusqu'à present de mieux faire, et je vous avoüe
f.101 v. que je ne vois point même de moyen de le | pouvoir faire, je n'ay pourtant point de démonstration de cette impossibilité, si quelqu'un trouve la démonstration générale, ou son impossibilité, je lui avoüe par avance qu' il aura trouvé ce que j' ignore.

Digitized by Google

Je n'ay pas précisément déterminé ce que je vous ay mandé des nombres qui sont égaux à deux quarrez, je devois dire que les nombres égaux à deux quarrez, dont chacun n'est pas multiple d'un même nombre non composé de deux quarrez, est tel qu'il n'y a point de quarré possible qui, joint à un autre quarré, ne puisse être divisé par le nombre susdit, et sans cette restriction, la chose est fausse et je suis d'autant plus surpris de n'avoir point ajoûté cette restriction, que j'avois fait cette remarque plus de dix fois avant de vous écrire, et que même sans cela, ma première démonstration seroit renversée, mais comme je vous écrivois à la hâte, je ne fis pas sur le champ toutes les réflexions qu'il falloit faire, et il est bon de manquer quelque fois, afin d'être ensuite plus sur nos gardes, et d'obliger les autres à être plus circonspects sur ce que nous leur mandons.

Je vous suis obligé des reflexions que vous avez eu la bonté de faire sur ma première demonstration numérique. J'ay tâché d'en profiter dans la 2e. |

1° J'ai tâché de rendre la proposition si générale qu'elle pût comprendre f.102r.
la converse que vous demandez.

2° Je n'ai parlé que des nombres impairs, par la raison que j'y ay marquée.

3° Je m'y suis servi du mot de mesurer &c.

4° J'ai changé l'ordre des propositions suivant l'avis que vous m'en avez donné.

5.° Pour l'abrégé de l'examen j'ay crû qu'il falloit d'abord chercher les restes on les fractions, et lors qu'on les a, on voit presque tout d'un coup lesquelles ne peuvent pas être combinées ensemble.

6.° J'ay omis la restriction, laquelle est inutile comme vous l'avez remarqué, je ne doute pas au reste qu'il n'y ait encor beaucoup d'autres choses à corriger, et vous m'obligerez d'y vouloir mettre la dernière main.

SECONDE DÉMONSTRATION.

1.° L'on appelle un nombre impair celui que le nombre 2 ne peut pas diviser, tels sont 3, 5, 7, 9, 11, &c.

2.° L'on appelle un nombre pair celui que le nombre 2 peut diviser, tels sont 2, 4, 6, 8, 10, &c.

3°. L'on appelle un nombre pairement impair celui qui peut être divisé par 2, et non pas par 4, tels sont 2, 6, 10, 14, &c.

4.° L'on appelle un nombre pairement pair celui qui peut être divisé par 4, tels sont 4, 8, 12, 16, &c. (1). |

5.° Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant f.102v.
multiplié, ou divisé par un quarré.

(1) Tout ce qui suit, depuis « 5° Un nombre étant composé » jusqu'à « cela ne se peut point, » donc &c. » (Voyez plus loin, page 677, lig. 5) se trouve répété, avec quelque légères variétés, dans le même manuscrit *Fonds français*, n.° 24236 (feuillets 102 *verso*, 103—106, feuillet 107, *recto*, lig. 1—14). — Voyez plus loin la note (1) de la page 677.

Digitized by Google

Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$. Il est visible que $aaxx + bbxx$, ou $\frac{aa}{xx} + \frac{bb}{xx}$ est encor la somme de deux quarrez

6.° Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant multiplié ou divisé par la moitié, ou par le double d'un quarré. Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$, il est visible que

$$2aaxx + 2bbxx \propto \begin{matrix} aaxx + bbxx + 2abxx \\ aaxx + bbxx - 2abxx \end{matrix}$$

et

$$\tfrac{1}{2}aaxx + \tfrac{1}{2}bbxx \propto \begin{matrix} \frac{1}{4}aaxx + \frac{1}{4}bbxx + \frac{1}{2}abxx \\ \frac{1}{4}aaxx + \frac{1}{4}bbxx - \frac{1}{2}abxx \end{matrix}$$ donc &c.

7.° Un nombre pair étant composé de deux quarrez, si l'on en prend la moitié et puis la moitié de la moitié autant que cela sera nécessaire, l'on arrivera enfin à un nombre impair qui sera encor composé de deux quarrez, et si ce nombre impair ne l'étoit point, les nombres pairs dont il provient par la division continuelle de 2 ne le seroient pas aussi. Soit 68, si ce nombre est composé de deux quarrez, sa moitié qui est 34, le sera aussi. Et si 34 est composé de deux quarrez, sa moitié qui est 17 le sera aussi, et si 17 n'étoit pas composé de deux quarrez, 34 et 68 ne le seroient point aussi. |

f.103 r. 8.° Il s'ensuit de là que pour déterminer quels sont les nombres composez ou non de deux quarrez, il suffit d'examiner les nombres impairs.

9.° Tout nombre impair est nécessairement ou nombre 1.er et c'est celui qui ne peut être mesuré que par l'unité, comme 1, 3, 5, 7. &c., ou nombre composé, et c'est celui qui peut être mesuré par un autre nombre que par l'unité, comme 9, 15, 21, 25, etc.

10.° Tout nombre impair premier est ou plus grand, ou plus petit de l'unité qu'un nombre pairement pair, ou qu'un nombre divisible par 4.

Les plus grands sont 5, 13, 17, 29, &c.

Les plus petits sont 3, 7, 11, 19, 23, &c.

11.° Tout nombre impair composé est ou le produit de deux ou plusieurs nombres premiers, tous plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, comme 65, 85, 1105. &c., ou le produit de deux on plusieurs nombres premiers tous plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, comme 21, 33, 231, &c.

Ou enfin le produit de deux ou de plusieurs nombres premiers les uns plus grands, les autres plus petits qu'un nombre divisible par 4, comme 15, 105, 663, &c.

12.° Je demande 1.° que l'on m'accorde que tout nombre impair premier plus grand de l'unité qu'un nombre divisible par 4 est composé de deux quarrez entiers. |

Digitized by Google

Cette demande est fondée sur ce que quelque nombre 1.er que l'on prenne f.103v.
plus grand de l'unité qu'un nombre pairement pair, on le trouve toûjours composé de deux quarrez entiers.

Si quelqu' un a de la peine à accorder cette demande générale, ce que l'on dira dans la suite servira au moins à son égard, pour tous le nombres premiers plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, qu' il voudra bien se donner la peine d' examiner.

13.° Pour faire cet examen, j'ôte successivement du nombre impair premier &c. donné, chaque quarré impair plus petit que lui, et j'examine si le reste est un quarré pair.

Soit 389. qui est un nombre impair premier plus grand de l' unité qu'un nombre pairement pair, pour trouver les deux nombres quarrez dont il est composé, je dis 1.° 389 − 361 ∞ 26. 26 n'est pas quarré. Je dis donc 2.° 389 − 289 ∞ 100. 100 est quarré, ainsi 289, et 100 sont les deux quarrez qui composent le nombre impair donné, 389.

14.° Tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus grands de l'unité qu'un nombre divisible par 4, est composé de deux quarrez entiers. |

Pour prouver cette proposition, il faut remarquer que l'on suppose que f.104r.
tout nombre impair premier plus grand de l'unité qu'un nombre divisible par 4 est composé de deux quarrez *par* 12 *supra*. Or cela étant, soit l'un de ces nombres $aa + bb$, et l'autre $cc + dd$, son produit sera

$$aacc + aadd + bbcc + bbdd \text{ ∞ } \begin{cases} aacc + bbdd + 2abcd, \\ aadd + bbcc - 2abcd, \end{cases}$$

ce produit est donc aussi composé de deux quarrez.

Soit donc de nouveau ce produit $mm + nn$, et un nouveau nombre premier &c. $ff + gg$. Leur produit qui sera le produit de trois nombres premiers &c. sera encor composé de deux quarrez et on prouvera la même chose du produit de 4, de 5, de 6 nombres premiers &c. donc &c.

15.° L'on pourroit en faisant la moindre réflexion sur ce que l'on vient de dire, voir comment on peut résoudre la question suivante que M.r de Frenicle proposa autres fois à M.r de Fermat, et dont on ne voit point la solution dans les Lettres imprimées de M.r de Fermat.

Trouver le moindre nombre qui soit autant de fois qu'on voudra, et non plus la somme de deux quarrez.

Mais comme cela ne regarde point ce que nous avons à dire dans la suite, nous ne nous y arrêterons pas.

Digitized by Google

16.° Je demande 2.° que l'on m'accorde que tout nombre impair premier plus petit de l'unité qu'un nombre divisible par 4, ne mesurera jamais la somme de deux quarrez quelconques, de chacun desquels il n'est point sous-multiple. |

f.104 v. Cette demande est fondée sur ce que quelque nombre impair premier que l'on prenne plus petit de l'unité qu'un nombre divisible par 4, on trouve toujours qu'il ne mesure que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple.

Si quelqu'un a de le peine à accorder cette seconde demande ce que l'on dira dans la suite servira au moins à son égard pour tous les nombres premiers plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, qu'il voudra bien se donner la peine d'examiner.

17.° Au reste pour faciliter cet examen qui d'abord paroit être d'un travail infiny, il faut remarquer qus tout nombre impair, qui ne mesure pas la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres plus petits que lui, ne mesurera jamais que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple. Cela se verra d'abord par un seul exemple.

Soit 7, la première moitié des nombres moindres que 7, contient les nombres suivans 1, 2, 3, dont les quarrez sont 1, 4, 9; 1 divisé par 7 donne $\frac{1}{7}$; 4 divisé par 7 donne $\frac{4}{7}$; 9 divisé par 7 donne $1\frac{2}{7}$. Or ces fractions $\frac{1}{7}\frac{4}{7}\frac{2}{7}$ prises deux à deux ne donnent jamais 7, ainsi 7 ne peut jamais diviser deux de ces quarrez.

Or cela étant, je dis que 7 ne pourra jamais mesurer la somme de 2 quarrez quelconques, dont chacun ne sera pas multiple de 7. |

f.105 r. Pour le prouver, il suffit de considérer que les racines des quarrez non multiples de 7, pourront toûjours avoir l'une de ces formes $x7-1$. $x7-2$. $x7-3$; $x7+1$. $x7-2$. $x7+3$. dont les quarrez divisez par 7 donnent toujours les mêmes restes, ou les mêmes fractions que les quarrez des nombres 1, 2, 3, divisez aussi par 7, donc &c.

18.° Tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, ne mesurera pas encor la somme de deux quarrez quelconques de chacun desquels il n'est point sous multiple.

Cette proposition se peut encor prouver par voye d'examen comme celle qui regarde les nombres impairs premiers plus petits &c. Mais supposé qu'on ait fait cet examen à l'égard des nombres impairs premiers plus petits &c. voicy une manière plus courte de prouver cette proposition, comme on va voir dans l'exemple suivant.

Digitized by Google

Soit 33, qui n'est mésuré que par 3 et par 11, 3 ne peut jamais mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, on le suppose. 11 ne peut aussi mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, on le suppose encor; donc 33 ne pourra jamais mesurer que la somme de deux quarrez dont chacun est multiple et de 3, et de 11, et par conséquent de 33, donc &c. |

19.° Tout nombre impair premier plus petit de l'unité qu'un nombre divi- f. 105v.
sible par 4, ou produit de deux ou plusieurs nombres premiers tous plus petits &c. qu'un nombre divisible par 4, ou ce qui est la même chose, par ce qui vient d'être dit.

16 et 18 *supra*. Tout nombre impair qui ne peut mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous-multiple, n'est pas composé de deux quarrez ni en entier (ni même en fraction, à moins qu'il ne soit un nombre quarré.)

Soit c un nombre impair, qui ne mesure que la somme &c. et soit $aa + bb$ la somme de deux quarrez entiers quelconques. Soit donc 1.° si cela se peut $c \propto aa + bb$, l'on aura $1 \propto \frac{aa+bb}{c}$, ce qui ne se peut, à moins que $\frac{aa}{c}$ soit $\frac{1}{3}$ et $\frac{bb}{c} \propto \frac{2}{3}$, ou bien $\frac{aa}{c} \propto \frac{2}{5}$ et $\frac{bb}{c} \propto \frac{3}{5}$ &c. Or on suppose que cela ne se peut point, donc etc.

Soit 2.° si cela se peut $c = \frac{aa+bb}{zz}$, l'on aura $zz \propto \frac{aa+bb}{c}$, or zz est un nombre entier, donc aussi $\frac{aa+bb}{c}$, donc aussi $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$.

Or $\frac{aa}{c}$ et $\frac{bb}{c}$ doivent être des plans semblables à c.

Soit donc $\frac{aa}{c} \propto cdd$ et $\frac{bb}{c} \propto cff$. L'on aura

$$zz \propto cdd + cff, \text{ donc } \frac{zz}{c} \propto dd + ff.$$

Or $\frac{zz}{c}$ doit encor être un plan semblable à c. Soit donc $\frac{zz}{c} \propto cxx$. L'on aura $cxx \propto dd + ff$. |

D'où l'on conclut qu'afin que le nombre c tel qu'on le suppose soit com- f.106r.
posé de deux quarrez en fraction, il faut que c multiplié par un quarré zz soit composé de deux quarrez entiers.

Mais czz, comme on vient de voir, ne peut pas être composé de deux quarrez entiers à moins que cxx plus petit que czz ne le soit aussi, et on

Digitized by Google

prouvera de même que cxx ne le sera pas encor, à moins que cuu encor plus petit ne le soit aussi, et ainsi à l'infiny.

Or il est impossible de trouver une infinité de plans semblables à c dont chacun soit un nombre entier plus petit que czz, donc &c.

20.° L'on a dit (ni même en fraction à moins que c ne soit un nombre quarré) car si c est un nombre quarré, il pourra toûjours être divisé en deux quarrez rompus. Soit $c \propto uu$ et soit $aa + bb \propto dd$. L'on aura $c \propto \frac{aduu}{dd} \propto \frac{aauu + bbuu}{dd}$, ce qui est la somme de deux quarrez rompus, donc &c.

21.° Tout nombre impair qui est le produit de deux, ou plusieurs nombres premiers, les uns plus grands, les autres plus petits &c. qu' un nombre divisible par 4 sera composé de deux quarrez entiers, lorsque la partie de ce produit qui résulte da la multiplication des diviseurs premiers plus petits de
f.106v. l' unité &c. est un nombre quarré, | et si cette partie du produit, ou du nombre donné n' est pas un nombre quarré, le nombre donné ne sera point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Soient les diviseurs premiers plus grands de l'unité que &c. m, n, p, &c. et les diviseurs premiers plus petits de l' unité que &c. c, d, f, &c. Leur produit $m, n, p, ccd^4 f^6$ ou $mmnnp^3 ccd^3 f^5$ &c. j'appelle $ccd^4 f^6$, ou $ccd^3 f^5$ la partie du produit qui resulte de la multiplication des diviseurs c, d, f &c. et le reste m, n, p, ou $mmnp^3$ la partie qui résulte des autres diviseurs m, n, p, &c.

22.° Or cela étant, je dis 1.° que si la partie du produit qui résulte des diviseurs premiers plus petits &c. est un nombre quarré comme $ccd^4 f^6$ le nombre donné sera composé de deux quarrez entiers.

Paur le prouver il n' y a qu' à considérer que l' autre partie du produit qui résulte des diviseurs m, n, p, &c. est toujours la somme de deux quarrez entiers *par* 14 *sup.*, donc le nombre donné est pour lors la somme de deux quarrez entiers multipliée par un quarrè, donc il sera aussi lui-même la somme de deux quarrez entiers *par* 5 *sup.*

23.° Je dis 2.° que si la partie du produit qui résulte des diviseurs premiers plus petits &c. n' est pas un nombre quarré comme $ccd^3 f^5$ &c. le nombre donné ne sera pas composé de deux quarrez ni en entier, ni en fraction. |
f.107r. Pour le prouver, il n'y a qu'à considérer que cette partie du produit $ccd^3 f^5$ &c. est un nombre qui ne peut mesurer que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous multiple *par* 18 *sup.* et que l' autre partie $mmnp^3$ &c. est toujours la somme de deux quarrez entiers *par* 14. *sup.*, ainsi le produit total, ou le nombre donné pourra avoir cette somme $cdd + cff$.

Digitized by Google

Soit donc si cela se peut $cdd + cff \propto \frac{aa + bb}{zz}$, ou $cddzz + cffzz \propto aa + bb$, multipliant le tout par $dd + ff$ l' on aura $cd^4 zz + 2cddffzz + cf^4 zz \propto aadd + aaff + bbdd + bbff$, qui est une égalité dont la première partie est c multiplié par un quarré, et la seconde est la somme de deux quarrez *par* 14 *sup.* or l'on a fait voir 19 *sup.* que cela ne se peut point, donc &c. (1)

Voicy quelques remarques que j'y ay faites en la relisant.

1.° les définitions que je donne, des nombres pairs, et pairement pairs &c. sont inutiles ce me semble, et j'en omets d'autres dans la suite moins connües que celles-là.

2.° dans les deux demandes &c. au lieu de *si quelqu'un* &c., il me semble qu'il faudroit plutôt dire, si l'on a de la peine à m'accorder cette demande générale, ce qu'on dira dans la suite servira au moins pour tous les nombres &c. qu' on voudra bien se donner la peine d'examiner.

3.° ce que je dis *nombre* 15 est encor inutile, ainsi il doit être effacé. |

4.° *Nombre* 19 après ces paroles (tout nombre impair, qui ne peut mesurer f. 107v.
que la somme de deux quarrez de chacun desquels il est sous multiple) je voudrois poursuivre ainsi (peut être ou un nombre quarré, ou un nombre non quarré. S'il est quarré, il pourra être divisé en deux quarrez rompus, ou en fraction, soit $c \propto uu$) et la suite du *nombre* 20. (S'il n' est point quarré, il ne sera point composé de deux quarrez, ni en entier, ni en fraction. Soit c un nombre impair) et la suite du *nombre* 19.

5.° *Nombre* 21 je voudrois l'exprimer ainsi, tout nombre impair qui est le produit de deux ou plusieurs nombres premiers les uns plus grands, les autres plus petits de l'unité qu'un nombre divisible par 4, pourra toûjours être partagé en deux parties dont l'une n'aura pour diviseurs premiers que des nombres plus petits de l' unité que &c. et dont l' autre n' aura pour diviseurs premiers que des nombres plus grands de l'unité que &c. Soient les diviseurs premiers plus grands &c. $m\ n\ p$ &c. $ccd^4 f^6$ ou $ccd^8 f^6$ est la partie qui n'a point d'autres diviseurs premiers que &c. et le reste mnp, ou $mmnp^3$ est la partie qui n' a point &c.

22. Or cela étant, je dis 1.° que si la partie du produit qui n'a point d'autres diviseurs premiers que des nombres plus petits &c. et la suite.

23. Je dis 2.° que si la partie du produit qui n' a pas d' autres diviseurs premiers que des nombres plus petits &c. n'est pas un nombre quarré et la suite &c. j'attans (*sic*) vôtre jugement sur tout.

(1) Dans les lignes 1—10 du *recto* du feuillet 108 du manuscrit *Fonds français* n. 24236 on lit:

« DÉMONSTRATION

» que tout nombre non quarré n'étant pas composé de deux quarrez entiers » il ne le sera pas non plus de deux quarrez en fraction.

» 1. Un nombre étant composé de deux quarrez, il le sera encor étant multiplié, ou divisé par un quarré.

» Soit la somme de deux quarrez $aa + bb$. Il est visible que $aaxx + bbxx$, » ou $\frac{aa}{xx} + \frac{bb}{xx}$ est encor la somme de deux quarrez. »

Tout de suite après on trouve répété dans le même manuscrit (feuillets 108, *recto*, lig. 11—23, *verso*, 109—111, 112 *recto*, *verso*, lig. 1—8) avec quelques légères variétés, tout ce qu'on lit ci-dessus (page 671, lig. 35, pages 672—676, et lig. 1—5 de cette page) depuis « 5° un nombre étant » composé », jusqu'à « cela ne se peut point donc &c. » (Voyez ci-dessus la note (1) de la page 671).

Digitized by Google

IIII.

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds Français*, n° 24236, feuillet 125, *recto*, lig. 20—24, *verso*, feuillets 126—130, feuillet 131, *recto*, lig. 1—20).

f.125r. l. 20. Dans une lettre du dixseptieme aoust dernier, dans laquelle vous me mandiez les remarques de M^r de Lagny sur la lettre que je luy avois écrite, f.125v. vous me mandiez pour la preuve de ses remarques que j'avois prouvé | 1° que si un nombre entier ne divise pas exactement la somme de deux quarrez quelconques de la première moitié des nombres qu'il contient, il ne divisera pas exactement la somme d'aucuns deux quarrez quelconques à l'infiny, si ce n'est que chacun soit séparément son multiple. 2° que ce nombre qui ne divise pas exactement etc. n'est pas composé de deux quarrez ni en entiers ni en fraction.

Mais la converse ajoûtoit, il n'est pas demontré, de sorte que l'on pourroit douter si un nombre qui n'est pas composé de deux quarrez en entiers ne peut pas diviser exactement la somme de quelque deux quarrez de la 1^ere moitié &c., et si par conséquent il ne peut pas être composé de deux quarrez en fraction. Voilà donc la converse que je dois tacher de prouver selon M. de Lagny. Je crois cependant que le second écrit que j'ay envoyé sur le même sujet a fait connaître que cette converse exprimée comme elle est ne peut pas être démontrée, parce qu'elle est assurément fausse, je veux dire qu'il n'est point vray que tout nombre qui n'est pas composé de deux f.126r. quarrez en entiers, ne puisse pas diviser | exactement la somme de quelques deux quarrez &c. 15 n'est pas composé de deux quarrez entiers, et cependant il mesure 45 ∞ 36 + 9 et en général tout nombre multiple de la somme de deux quarrez en entiers peut toujours diviser la somme de deux quarrez dont il ne mesure pas chacun à part. Il suffit que chacun de ces deux quarrez puisse être divisé par un des diviseurs de ce nombre multiple &c. comme icy 36 + 9 ∞ 45 peuvent être divisez chacun par 3 diviseur de 15 multiple de 5 qui est la somme de deux quarrez.

Mais si cette converse ne peut pas être prouvée dans cette expression précise, on la peut prouver de la manière qui suit, qui sera comprise dans deux propositions. 1.° que tout nombre qui n'est point composé de deux quarrez en entiers ni multiple de la somme de deux quarrez en entiers ne pourra jamais diviser la somme de deux quarrez &c, d'ou il s'ensuit qu'il ne sera pas aussi composé de deux quarrez en fraction. 2° que le multiple de deux quarrez entiers qui ne sera pas composé de deux quarrez entiers ne sera pas aussi composé de deux quarrez en fractions, ces deux propositions comprennent | ce f.126v. me semble tout ce que j'ay à prouver.

Pour prouver la 1^ere proposition, il suffit de prouver que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques sans les mesurer chacun à part est nécessairement ou composé de deux quarrez en entiers, ou multiple de deux quarrez en entiers, et c'est ce que je vais prouver, non pas tout d'un coup, mais par deux preuves différentes.

Voicy la 1^ere. Si un nombre c divise la somme de deux quarrez $aa + bb$ par

Digitized by Google

un exposant d, qui mesure aa et bb chacun à part, il sera ou composé de deux quarrez en entiers, ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez en entiers. Car soit $c \propto \frac{aa}{d} + \frac{bb}{d}$, l'on aura $c \propto yyd + uud$, donc si d est l'unité ou quelque autre quarré, ou la somme de deux quarrez, c sera composé de deux quarrez entiers, mais si d n'est ni quarré, ni la somme de deux quarrez, il sera au moins toûjours vray que $c \propto yyd + uud$, c'est-à-dire qu'il est le multiple de la somme de deux quarrez.

Voicy la seconde. Si un nombre c divise la somme de deux quarrez $aa+bb$ par un exposant d qui ne mesure ni aa ni bb à part, il sera, ou plutôt ils seront lui et son exposant chacun | multiple de la somme de deux quarrez en f.127r. entiers. Pour prouver cette seconde partie, je dis 1° que le nombre donné c, et l'exposant d ne peuvent pas être l'un multiple de deux quarrez en entiers, et l'autre non multiple de deux quarrez en entiers, car soit si cela se peut $\frac{aa+bb}{c} \propto d$, et soit c composé de deux quarrez, donc d, ou $aa+bb$ divisé par c c'est-à-dire par la somme de deux quarrez sera encor composé de deux quarrez, ce qui est contre la supposition, donc &c. je passe les preuves faciles.

Je dis 2° que c et d ne peuvent pas être chacun non multiple de la somme de deux quarrez, c'est icy où consiste toute la difficulté, et voicy comme je le prouve, mais auparavant je suppose deux choses.

La 1ère que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez qu'il ne mesure pas chacun à part, pourra toujours diviser la somme de quelque (*sic*) deux quarrez de la 1ère moitié des nombres qu'il contient, c'est ce que j'ay dejà suffisamment prouvé dans mes autres Lettres.

La 2e c'est que toute nombre qui mesure la somme de quelques deux quarrez de la 1ère moitié des nombres qu'il contient a toujours pour | exposant un nombre f.127v. moindre que sa moitié. Car soit tout nombre quelconque x, sa moitié $\frac{1}{2}x$, le quarré de cette moitié $\frac{1}{4}xx$, le double de ce quarré $\frac{1}{2}xx$, l'exposant de $\frac{1}{2}xx$ par x est $\frac{1}{2}x$, donc lorsque les deux quarrez sont chacun plus petit que $\frac{1}{2}x$ l'eposant sera aussi plus petit que $\frac{1}{2}x$ donc &c. cependant pour ce que je veux démontrer il suffit que l'on convienne que quelque exposant &c. est plus petit que le nombre donné.

Ces deux choses êtans (*sic*) supposées, soit si cela se peut $c \propto \frac{aa+bb}{d}$ en sorte que c et d mesurent chacun $aa+bb$ mais non pas aa ny bb, et cependant que ni c ni d ne soient pas multiple de la somme de deux quarrez. Par la supposition d mesure $aa+bb$, et non pas aa ni bb, donc ou aa et bb sont chacun des quarrez des nombres de la 1ère moitié &c. ou on pourra trouver deux quarrez des nombres de la 1ère moitié &c. qui seront aussi mesurez par

Digitized by Google

c, mais soient ces quarrez $aa + bb$ donc par la 3^e supposition cy dessus démontrée d est plus petit que $\frac{1}{2}\ c$. |

f.128 r. Mais de plus ou suppose que d mesure aussi $aa + bb$ et non pas aa ni bb, et aa et bb ne sont pas des quarrez de deux nombres de la 1^{ere} moitié des nombres contenus en d, car si cela êtoit d seroit plus grand que $2c$, ce qui est contre la supposition, donc on pourra trouver deux autres quarrez savoir des nombres de la 1ère moitié &c. Soient ces quarrez $xx + zz$, donc $\frac{xx+zz}{d}$ sera plus petit que $\frac{1}{2}d$ Soit $\frac{xx+zz}{d} \propto f$, l'on prouvera de même que f mesurera deux quarrez par un exposant g fois plus petit que $\frac{1}{2}f$ et ainsi à l'infiny. Or il est impossible de trouver une infinité de nombres entiers, dont l'un soit d plus petit que $\frac{1}{2}c$, l'autre f plus petit qu'un $\frac{1}{2}d$, l'autre g plus petit que $\frac{1}{2}f$ et ainsi à l'infiny, donc &c. Il est donc vray que tout nombre qui mesure la somme de deux quarrez quelconques, et non pas chacun à part est ou composé de deux quarrez, ou multiple d'un nombre composé de deux quarrez, d'où il s'ensuit qu'un nombre qui n'est point composé de deux quarrez ni en entiers ni en fractions, ne pourra jamais diviser la somme

f.128 v. de deux quarrez quelconques &c. | d'ou il s'ensuit qu'il n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction.

Il me reste à prouver que le nombre c étant multiple de la somme de deux quarrez en entiers, mais non pas composé de deux quarrez en entiers, n'est pas aussi composé de deux quarrez en fraction, et cela est aisé.

Car soit si cela se peut $cff + cgg \propto \frac{mm+nn}{zz}$, donc $cffzz + cggzz \propto mm + nn$.

C'est-à-dire que c multiplié par la somme de deux quarrez $ffzz + ggzz$ est composé de deux quarrez en entiers contre ce qui a été demontré cy dessus, donc &c.

Soit le nombre proposé z entier qui ne soit pas composé de deux quarrez entiers, je dis qu'il ne le sera pas non plus en fraction, car soient s'il est possible ces deux fractions $\frac{a}{b}$ et $\frac{c}{d}$ donc $\frac{aa}{bb} + \frac{cc}{dd} \propto z$, et réduisant à même dénomination $\frac{aabb + bbcc}{bbqq} \propto z$.

Or il est évident que $bbdd$ ne mesure ni $aadd$, ni $bbcc$ séparément; car puisqu'il mesure leur somme par le nombre entier z, s'il en mesuroit un

f.129 r. précisement, il mesureroit aussi l'autre, et d'autant que ce sont deux | quarrez chacun mesuré par un 3^e quarré, les deux exposans seroient aussi deux quarrez entiers égaux à z contre l'hypothèse.

Jusques icy tout est vray, car outre la raison que vous apportez, si $bbdd$ mesuroit $aadd$ et $bbcc$ séparément, b mesureroit a et d mesureroit c,

Digitized by Google

et ainsi $\frac{a}{b}$ te $\frac{c}{d}$ ne seroient point des fractions.

Il faut seulement remarquer que b et d peuvent être égaux, et pour lors il se pourra que chacune de ces fractions soit plus petite que l'unité, ainsi dans $\frac{aadd + bbcc}{bbdd} \propto z$ il pourra y avoir trois cas. Le premier, c'est lorsque b est plus petit que a, et d plus petit que c. Le second, c'est lorsqu'un des dénominateurs est plus petit que son numérateur, et l'autre plus grand. Le 3e c'est lorsqu'ils sont tous deux chacun plus grand que leur numérateur. Vous continuez ainsi.

Or de deux nombres quelconques dont le premier ne mesure pas le second, il est évident qu'on peut toujours trouver un multiple du premier qui surpasse le second, ou qui en soit surpassé de + ou de − non plus de la moitié de ce méme premier; car si le multiple prochainement au dessous est surpassé de plus de la moitié, le multiple prochainement| au dessus le surpassera f.129v.
de moins de la moitié, et contra.

Tout cela n'est pas universellement vray, cela n'est vray que lorsque le premier nombre qui est celui qui est pris pour diviseur est plus petit que le second qui est celui que l'on veut diviser, car il est seur (*sic*) dans ce cas que $\frac{a}{9} \propto m + \frac{3}{b}$ ou $\frac{a}{6} \propto m + b - \frac{x}{q}$ et si z est plus grand que la moitié de b, x sera plus petit, *et contra*, car $z + x \propto b$, mais si b est plus grand que a, ce qui peut arriver, comme j'ay remarqué cy dessus, si par exemple $\frac{a}{6} \propto \frac{3}{19}$ pour lors il n'est pas vray que l'on puisse trouver un multiple de 19 qui surpasse, ou qui soit surpassé de 3 de moins de la moitié de 19, il faudroit dire pour rendre vôtre théorème Lemmatique universel. De deux nombres quelconques dont le premier ne mesure pas le second, il est évident que le premier, ou quelque multiple du premier surpassera toùjours le second, ou un multiple du second, ou qu'il en sera surpassé de + ou − non plus de la moitié de ce même premier; car si le multiple prochainement au dessous &c. Mais pour lors il n'est pas si aisé d'appliquer ce théorème à la suite de vôtre démonstration; voicy comme vous continuez.|

On peut donc supposer $ad \propto cbd \pm f$ ou $a \propto cb \pm f$ et $bc \propto gbd \pm h$ ou $c \propto$ f.130r.
$gd \pm h$.

Cela est vray lorsque b est plus petit que a et d plus petit que c, c'est-à-dire dans la premier des trois cas marquez cy dessus; mais cela n'est point vray dans les deux autres, savoir que b est plus grand que a et d plus grand que c, ou lorsque b est plus grand que a, et d plus petit que c, *aut e contra* comme si l'on avoit $\frac{16}{25} + \frac{9}{25} \propto z$ ou $\frac{121}{25} + \frac{4}{25} \propto z$. Voilà, ce me semble, le défaut fondamental de vôtre démonstration, comme il paroîtra par l'éxamen de la suitte (*sic*), vouz continuez.

Et substituant cette valeur, savoir $ad \propto cbd \pm f$ et $bc \propto gbd \pm h$, dans l'égalité

Digitized by Google

$\frac{aadd + bbcc}{ffdd} \propto z$, on aura

$$\frac{ccbbdd \pm 2cbfdd + ff + ggbbdd + 2hgdbb + hh}{bbdd} \propto z$$

et ôtant ce qui est divisible par $bbdd$, il reste $\pm 2cfbdd \pm 2hgdbb + ff + hh$ divisible par $bbdd$, donc en multipliant tout par bd le produit sera à plus forte raison divisible, c' est-à-dire $\pm 2efbbd^3 \pm 2hgddb^3 + ffbd + h$ | et retran-
f.130v. chant de ce dernier produit ce qui est divisible par $bbdd$, et divisant le reste $ffbd + hhbd$ par la commune mesure bd il reste $\frac{ff + hh}{bd} \propto u$ nombre entier.

1° Cela ne paroit pas encor vray, il aurait fallu dire. On aura

$$\frac{cc\ bb\ dd \pm 2cbfdd + ff + ggbbdd + 2hgdbb + hh}{bbdd} \propto z$$

et multipliant chaque partie de l'égalité par bd l'on aura

$$\frac{ccb^3d^3 \pm 2cbbfd^3 + ffbd + ggb^3d^3 \pm 2hgddb^3 + hhbd}{bbdd} \propto zbd,$$

et retranchant tout ce qui est divisible par $bbdd$, il restera $\frac{ffbd + hhbd}{ffdd}$ $\propto ubd$ nombre entier plus petit que zbd, et divisant le tout par bd mesure commune, il reste $\frac{ff + hh}{bbdd} \propto u$ nombre entier plus petit que z.

Vous ajoûtez ensuite: supposons $f \propto hbd \pm l$ et $h \propto mbd \pm n$ peut-être auroit il fallu dire supposons $f \propto kbbdd \pm l$ et $h \propto mbbdd \pm n$; mais quoy qu'il en soit cela ne seroit pas même encor vray, à moins qûe l'on ne soit seur (sic) d'ailleur que bd soit plus petit que ff et que hh; or je ne vois point comment vous pour-
f.131r. f.1-20. rez prouver cela, et | l'on peut même prouver le contraire. Il n'en est point icy comme dans la première démonstration que je vous envoyois, ou je supposois que e ne pouvoit jamais mesurer $aa + bb$, à moins qu'il ne mesurât aa et bb séparément, car pour lors il falloit nécessairement que c (*sic*) fût plus petit que aa, et que bb pris séparément. Cela est clair, mais il n' y a rien icy qui emporte cette nécessité. Icy vôtre bd peut être supposé égal à $ff + hh$ et pour lors u sera l'unité; ainsi ce que vous ajoûtez ensuite que cela peut se continuer à l'infinité, ce qui seroit absurde, ne paroit point vray.

Cependant je vous avoüe que le tour que vous avez pris est plus sublime que celui que j'ay suivy et je ne doute point que vous ne puissiez corriger les petits défauts que j' y trouve, ou plutôt que je crois y trouver, car je ne doute pas que je ne me trompe dans une Lettre écrite à la hâte, où il s'agit de faire des remarques sur une démonstration faite à loisir.

Digitized by Google

XII.

SUR DEUX PROBLÈMES DE FERMAT (1).

Dans les manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotés « *Fonds* » *Français*, n.os 10347–10349 », on trouve, comme on sait, une copie partielle de la correspondance du célèbre astronome Jean Hévélius, né à Danzig le 28 janvier 1611 (2), mort le 28 janvier 1687 (3). Cette copie est divisée en quatre volumes (4). Dans la page numérotée 92 du manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 », dans le quatrième de ces volumes (5), on trouve une lettre ainsi datée et signée (même, page lig. 19–21):

« A. Bidgocz le 1
» de Novembre 1657.
» Votre tres humble || et tres obeissant serviteur || Des Noyers »

Dans cette lettre on lit (6):

« Un de mes amis de Paris apellé Mr. Claude Martin, m'a
» envoyé les Problèmes cy joint, que je vous envoye, on
» m'escrit que Mr. de Bessy fait imprimer un petit livret
» pour la solution des susdits Problemes et qu'on me l'envoy-
» ra. (*sic*) »

Dans la page numérotée 93 (lignes 1–14) du même manuscrit coté « *Fonds* » *Latin*, n.° 10347 » on lit :

« Problemata duo Numerica tanquam indissolubilia Gallis,
» Anglis, Hollandis, nec non coeteris Europae Mathematicis pro-
» posita à Dno de fermat in supremã Tholosatum Curiâ Sena-
» tore Castris Parisios ad Dn. Claudium Martinum laurenderium
» Parisiensem doctorem Medicum transmissa.

» Problema Prius

» Invenire cubum qui additis omnibus suis partibus aliquotis
» conficiat quadratum: ut numerus $34\frac{1}{3}$ (*sic*) est cubus à latere 7
» omnes ejus partes aliquotae sunt 1. 7. 49. quae adiunctae ipsi
» 343 conficiunt numerum 400 qui est quadratus à latere 20
» quaeritur alius cubus ejusdem naturae.

» Problema Posterius

» Quaeritur etiam numerus quadratus, qui additis omnibus
» suis partibus aliquotis conficiat numerum cubum. »

---

(1) Voyez ci-dessus, page 500, note (5).

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 497, lig. 6, page 498, lig. 1, 52—56, SETTEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVELIUS || PAR || L. C. BÉZIAT || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO VIII. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1875. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES || Via Lata Num.° 211 A || 1876, page 3, lig. 5, page 4, lig. 1, 52—56.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 636, lig. 18, 50 (dernière), page 637, lig. 21—39, DICEMBRE 1875. — LA VIE ET LES TRAVAUX || DE JEAN HÉVÉLIUS || PAR || L. C. BÉZIAT, page 112, lig. 18, 50 (dernière), page 113, lig. 21—39.

(4) Voyez ci-dessus, page 499, lig. 42—61.

(5) Ce quatrième volume qui occupe les feuillets 401e—528e du manuscrit coté « *Fonds Latin*, » n.° 10347 », est intitulé dans le *recto* du premier de ces feuillets « EPISTOLÆ || Clarissimorum « Virorum || ad || Johannem Hevelium. Cum Eiusdem Responsionibus || Tom. IV. || Ab Anno 1655 » ad Annum 1661 usq3 », composé de 248 pages, dont les 1ère—2e, 89e—96e ne sont pas numérotées, et les 3e—88e, 91e—244e sont numérotées 1—237.

(6) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 92, lig. 14—17.

Digitized by Google

Ces problèmes sont évidemment ceux qui se trouvent mentionnés dans le passage ci-dessus rapporté de la lettre de Desnoyers.

Dans les pages numérotées 114–115 du même manuscrit coté « *Fonds Latin*, » n.° 10347 », on trouve une lettre, qui dans ce manuscrit (page numérotée 114, lig. 1) a la date : « de Varsavie le 14 Jan. 1655 », et (page numérotée 115, lig. 16–18) la signature : « Vostre tres humble et || tres obéissant ser- » viteur || Des Noyers ». Dans cette lettre on lit (1) :

F appellé Mr. Martin.

« On m'escrit » de Paris que Mr. Gassendi avoit esté tiré du grand » perille ou il s'estoit rencontré, par un Medicin^{F} (*sic*) qui » est fort curieux des Mathematique, c'est luy qui » m'a donné un complement de Viette que je vous ay » une fois envoyé, après qu'il l'eut fait imprimer. »

Plusieurs manuscrits ayant appartenu à Claude Martin ont passé dans la Bibliothèque de Séguier ou plutôt dans celle du duc de Coislin. Ce sont des traités mathématiques d'Isaac Martin, mais sans aucune valeur. Ils occupent actuellement les n.^{os} 19932 et 19933 du fonds français de la Bibliothèque Nationale (2). Sur le *verso* de la couverture de chacun de ces deux manuscrits, on lit: « *Cl. Martin* » *Med.* 1083. » Le catalogue inédit des manuscrits de la Bibliothèque signale aussi dans le n.° 1599 du *Fonds S.^{t} Germain* des Leçons de mathématiques de Jacques Martin; mais ce manuscrit a disparu. Nous ignorons si tous ces faiseurs d'opuscules mathématiques étaient parents.

En tous cas il ne faut pas confondre ce M. Cl. Martin avec cet autre correspondant de Fermat appelé M. de S.^{t} Martin, dont il est fait mention dans plusieurs endroits des *Varia Opera* (3), dans deux lettres inédites de Mersenne citées par M. Libri (4), et qui est probablement le même que

(1) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 115, lig. 8—13.

(2) M. Delisle indique le premier de ces deux manuscrits ainsi (INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE| DES |MANUSCRITS FRANÇAIS||DE LA || BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE, etc. TOME II, etc., page 235, lig. 21—25) :

« 19932. (Cl. Martin, Séguier.) Division des mathémati- » graphie. — De la composition des chartes. — La plupart » ques. — De la cosmographie. — Usage de l'astrolabe, du » de ces traités sont d'Isaac Martin. — 1616. » » carré géométrique, des globes et du cylindre. — De la géo-

(3) « Je suis marry de la perte du paquet de Monsieur de S. Martin, je lui écrivois sur le || » sujet des nombres, & luy faisois part de quelques propositions, & sur tout de la suivan-||te que » Monsieur Frenicle m'avoit autrefois proposée, & qu'il m'advoüa tout net ne || sçavoir point. Trou- » ver nn triangle rectangle, auquel le quarré de la différence des deux || moindres côtez surpasse le » double du quarré du plus petit côté d'un nombre quarré. || Je luy advoüay aussi pour lors que je » n'en sçavois point la solution, & que je ne voyois || pas même de voye pour y venir, mais depuis » je l'ay trouvée avec autres infinies, voicy le || triangle 156. 1617. 1525. Il sert à la suivante que- » stion pour laquelle Monsieur Frenicle se || metoit en peine de ce prealable. Trouver un triangle » rectangle duquel le plus grand || côté soit quarré, & le plus petit differe d'un quarré de chacun » des deux autres. Si vous || jugez à propos de faire part de cette proposition à mondit sieur de » S. Martin, je m'en || remets à vous, je ne resteray pas de luy récrire par la premiere voye » (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, || SENATORIS TOLOSANI, etc., page 178, lig. 40, page 179, lig. 1—11. *Lettre de Monsieur de Carcavi Conseiller au Grand Conseil. A Paris*).

(4) JOURNAL || DES SAVANTS. || ANNÉE 1839, page 541, lig. 23—32,. — DES || MANUSCRITS INÉDITS || DE FERMAT. || PAR GUILLAUME LIBRI || EXTRAIT DU JOURNAL DES SAVANTS — SEPTEMBRE 1839, etc., page 2, lig. 34—43. — Guy-Patin parle de deux médecins qui ont porté le nom de Martin, de L. Martin (LETTRES || DE || GUI PATIN, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME PREMIER, etc., page 171, lig. 21—27, LETTRE CVII), mentionné aussi dans la « NOTICE || SUR LA VIE, LE CARACTÈRE ET » LES OUVRAGES || DE GUI PATIN », imprimée dans les psges I—LV du volume intitulé « LETTRES|| » DE || GUI PATIN, etc. TOME PREMIER », etc. (LETTRES || DE || GUI PATIN, etc. PAR || J.-H. REVEIL-

Digitized by Google

ce M. Brûlart de Saint-Martin auquel Roberval dédia son Aristarque de Samos (1).

François van Schooten fils, mort au commencement de l'année 1661 (2), dans une lettre adressée à Jean Wallis (3), datée et signée (4) :

« *Dabam Lugd. Bat.*
» *die* 18 *martii Anno* .1658.
» *St. Greg.*

» *Tui amantissimus pariter, atq*
» *observantissimus*
» Fr. à Schooten. »

écrit (5) :

« Hinc cum litterę meæ jam tunc Parisios essent amandatæ, at-
» que ex superioribus didicissem intra 1. & 1520875000 nullum
» reperiri cubum præter jam ostensum 343, etsi quis ad eos
» investigandos jam faciliori via (ipsius) sc. a^3) fuisset usus; & cæte-
» ras ipsarum a^6, a^9, &c. aut $a^3\,b^3$, $a^6.\ b^3$ &c, *&c.* non nisi difficiliores
» esse existimandas, jure ab ulteriori horum numerorum disqui-
» sitione ego juxta & D. Golius (qui & horum Problema-
» tum solutionem sibi investigandam proposuerat) abstinendum
» esse duximus, bonasque horas Mathematicas alibi potius esse col-
» locandas.

» Paulo post illud tempus, 9 sc. die Martii, Hagâ accepi literas
» à Nobilissimo Hugenio, quibus includebantur aliæ à D.no My-
» lon I. C.to Parisiis ad me datæ, una cum adjuncta pagella, quam
» repetiit Hugenius, hæc ad me scribens: *Ecce tibi á Mylonio nostro*
» *literas, itemque pagellam quam me quoq; inspicere voluit, quam, ubi*
» *commodum erit, remittere te mihi velim, propter quæsita D. de Fermat.* Quæ
» quidem pagella hæc continebat.

» Proposuit D. de Fermat omnibus Arithmeticis per Dominum
» Digby.

» Invenire cubum qui additus omnibus suis partibus aliquotis
» conficiat quadratum.

» Ut numerus 343, est Cubus à latere 7. omnes ejus partes ali-
» quotæ sunt 1, 7, 49, quæ adjunctae ipsi 343, conficiunt numerum
» 400. Qui est quadratus à latere 20.

» Quæritur alius Cubus ejusdem naturæ.

» Quæritur etiam numerus Quadratus, qui additus omnibus
» suis partibus aliquotis conficiat numerum Cubum.

LÉ-PARISE, etc. TOME PREMIER, etc., etc., page XXXIII, lig. 3—5), et de Jean Martin, mort en 1609 (LETTRES || DE || GUI || PATIN, etc. PAR || J.-H. REVEILLÉ-PARISE, etc. TOME PREMIER, etc., page 39, lig. 15—19, LETTRE XXIII, page 40, lig. 24—31, page 41, lig. 1—6, LETTRE XXIV, page 43, lig. 2—3, LETTRE XXV, page 44, lig. 6—10, LETTRE XXVI, pag. 509, lig. 16—28, LETTRE CCXX); mais leurs prénoms les distinguent de notre personnage.

(1) HUYGENS ET ROBERVAL || DOCUMENTS NOUVEAUX || PAR || C. HENRY || LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, page 33, note (6).

(2) GESCHIEDENIS || DER || LEIDSCHE HOOGESCHOOL, || VAN HARE OPRIGTING, IN DEN JARE 1575, || TOT HET JAAR 1825, || DOOR || MATTHIJS SIEGENBEEK. || Met Portretten. || *II. DEEL* || TE LEIDEN, || BIS S. EN J. LUCHTMANS, || MDCCCXXXII. || TOEVOEGSELEN || EN || BIJLAGEN, page 126, lig. 12—20. — BIOGRAPHISCHE LIJST || VAN || DE || CURATOREN DER LEIDSCHE HOOGESCHOOL || EN HUNNE SECRETARISSEN. N.° CII. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR || GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ZWEITER BAND. || M.—Z. || LEIPZIG, 1863, col. 837, lig. 22—25.

(3) COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis* || nuper habitum. || Inter Nobilissimos Viros || D. *Guilielmum*, Vicecomitem *Brouncker*, etc. Aliisque || Edidit JOHANNES WALLIS, etc. Celeberrima *Oxoniensi* Academia Geometriae || Professor *Savilianus* || OXONIII, || Excudebat *A. Lichfield*. Acad. Typograph, Impensis || Tho. Robinson, M.DC.LVIII. (Voyez ci-dessus page 486, note (3)), page 137, lig. 10—31, pages 138—152, page 153, lig. 1—8. — *Johannis Wallis* || S. T. D. || Geometriæ Professoris *SAVILIANI*, || in Celeberrima Academia OXONIENSI, || DE || ALGEBRA || Tractatus, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc. OXONIÆ, etc. MDCXCIII, pages 833—840, page 841, lig. 1—23. — Cette lettre est intitulée dans l'édition de 1658 (COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 137, lig. 10—11) « EPISTOLA XXXIII. || D. Franc. Schooten *ad* D. » Wallis », et dans celle de 1693 (*Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 833, lig. 1—2) « EPISTOLA XXXIII || *D. Franc. Scooten ad* D. Wallis ».

(4) COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 153, lig. 4—7. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 841, lig. 13—16.

(5) COMMERCIUM || EPISTOLICUM || DE || Quæstionibus quibusdam *Mathematicis*, etc., page 145, lig. 16—39, page 146, lig. 1—6.. — *Johannis Wallis*, etc. *Operum Mathematicorum Volumen alterum*, etc., page 837, lig. 14—37.

Digitized by Google

» Mons. de Ferincle (*sic*) a resolu ces questions, & Mr. Martin qui
» en a les solutions les fait imprimer, à ce qu'on m'a dit. »

D'après le passage précédent de la lettre de Schooten, Claude Martin aurait eu l'intention de publier la réponse de Frenicle au défi de Fermat ci-dessus mentionné.

Dans la page numérotée 200 du même manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 » on trouve une lettre datée et signée dans la même page (lignes 22–24): « Varsa-» vie le 12 Mars 1652. Vostre tres humble serviteur Des Noyers. » Dans cette lettre on lit (1) :

« J'ay encore un autre livre qui s'est trouvé
» parmy d'autre qu'on m'a envoyé, que je vous offre
» si vous ne l'avez point, il est titulé Suplementi (*sic*) Fran-
» cisci Vietae ac Geometriae totius instauratio, Authore
» A. S. L. imprimé à Paris 1645. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire coté « V. 813 » d'un opuscule intitulé dans sa première page « SVPPLEMENTI || FRANCISCI VIETÆ, || » AC || GEOMETRIÆ TOTIVS || INSTAVRATIO. || Authore || A.S.L. || PARISIIS, || Apud PE-» TRVM DES-HAYES, || viâ Citharœdicâ, sub Rosâ Rubrâ. || M.DC.XLIII. || *Cum Pri-» vilegio Regis* ». Cet opuscule, composé de 80 pages, dont les 1e–8e, 80e ne sont pas numérotées, et les 9ème–79ème sont numérotées 1–7, qui probablement n'est pas différent du « Complément de Viette », mentionné par Desnoyers dans le passage ci-dessus rapporté de sa lettre du 14 Janvier 1653 (2), est évidemment le même que celui auquel il est fait allusion par Desnoyers dans le passage ci-dessus rapporté de sa lettre du 12 mars 1652 (3). L'au-

(1) *Fonds Latin*, n.° 10347. page 200, lig. 10—14.

(2) Voyez ci-dessus, page 684, lig. 12. — Un autre exemplaire de cet opuscule est possédé par la Bibliothèque Nationale de Florence, et coté « I. 7. 192. »

(3) Voyez les lignes 12—16 de cette page. — Pierre Paul Caravaggio géomètre milanais, né à Milan en 1617 (PHILIPPI ARGELATI || BONONIENSIS || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM MEDIOLANENSIUM, etc. TOMUS PRIMUS. || MEDIOLANI, MDCCXLV. || IN ÆDIBUS PALATINIS. || *SUPERIORUM PERMISSU* || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM || MEDIOLANENSIUM. || TOMI PRIMI PARS ALTERA, col. 293, lig. 3—4), et mort en 1688 (PHILIPPI ARGELATI || BONONIENSIS || BIBLIOTHECA || SCRIPTORUM MEDIOLANENSIUM, etc. TOMI PRIMI PARS ALTERA, col. 293, lig. 41) donna une réfutation de cet opuscule dans l'ouvrage intitulé « IN » GEOMETRIA || MALE RESTAVRATA || AB AVTHORE A.S.L. || RIMÆ DETECTÆ || A || PETRO PAVLO CARAVA-» GIO || MEDIOLANENSI. || *ACCESSIT INDEX ERRORVM* || ANTONII SANCTINII || IN APPENDICE INCLINA-» TIONVM. || *CVM PRIVILEGIO.* || MEDIOLANI, MDCL. || Ex Typographia Ludouici Montiæ ad Plateam » Mercatorum. || *De consensu Superiorum* » (In 4°, de 88 pages, dont les 1ère—7e ne sont pas numérotées, et les 9e—88e sont numérotées 1—79) (pages numérotées 1—54). Un exemplaire de cette édition, actuellement possédé par la Bibliothèque Ambrosienne de Milan « V. X. 12 » est cité par M. Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA || DALLA ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX || COMPILATA || DAL || DOTT. ING. PIETRO RICCARDI, etc. MODENA || TIPOGRAFIA DELL'EREDE SOLIANI || MDCCCLXX, col. 242, lig. 58—67, col. 243, lig. 1—9). Un exemplaire de la même édition possédé par la Bibliothèque Vittorio Emmanuele de Rome est coté « 14—21. F. 14 », et un autre se trouve à Florence dans la Bibliothèque Nationale (Section Palatine 8. 5. 4. 6). Un exemplaire de la même édition faisait partie d'une collection de livres possédés par M. Guillaume Libri, et vendue à Londres les 25—27 avril, 1—8 mai, 18—20, 22—26 juillet 1861 (CATALOGUE || OF THE || Mathematical Historical, Bibliographical and Miscellaneous || PORTION OF || THE CELEBRATED LIBRARY || OF || M. GUGLIELMO LIBRI, etc. PART THE FIRST, A–L, etc. Which will be sold by Auction, || BY MESSRS. || S. LEIGH SOTHEBY & JOHN WILKINSON, || AUCTIONEERS OF LITERARY PROPERTY AND WORKS ILLUSTRATIVE OF THE FINE ARTS, || AT THEIR HOUSE, 13, (LATE 3) WELLINGTON STREET, STRAND, W. C. || On THURSDAY, the 25th of of APRIL, 1861, & Eleven following Days, etc., page 171, lig. 45—48, numéro 1474. — TRÉSOR || DE || LIVRES RARES ET PRÉCIEUX || OU || NOUVEAU DICTIONNAIRE || BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR || JEAN GEORGE THEODORE GRAESSE, etc. SUPPLÉMENT || (TOME VII.) || A.—Z. || DRESDE, || RUDOLF KUNTZE, LIBRAIRE-ÉDITEUR, etc. 1869, page 156, col. 1, lig. 19—20). — Le marquis Cesar Lucchesini (MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *Tom. X.* || *LUCCA MDCCCXXXI.* || PRESSO FRANCESCO BERTINI || TIPOGRAFO DUCALE, page 138, lig. 10—12, et note (2)) et D. Gae-

Digitized by Google

teur de cet opuscule dont les noms et prenoms sont indiqués ainsi « Authore A.S.L. » est le Père Antoine Santini de l'Ordre des Somasques né à Lucques vers 1577 de Titius Santini et de Claire Burlamacchi (1), professeur de mathématiques à l'Université de Rome depuis l'année 1643 jusqu'à l'année 1662 avec une retribution de 120 écus par an (2), mort à Rome le 17 avril 1662 (3). Dans les pages 3–5

---

tano Melzi (DIZIONARIO||DI OPERE||ANONIME E PSEUDONIME||DI SCRITTORI ITALIANI||O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE||ALL'ITALIA||DI G. M., || TOMO I.||A.-G. || IN MILANO|| COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA, || MDCCCXLVIII, page 444, col. 2, lig. 25—33) citent aussi ce travail de Caravaggio.

(1) MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA' | *Tomo X.*, etc. page 135, lig. 8—9, et note (1). DELLA || STORIA LETTERARIA || DEL DUCATO LUCCHESE || Libri Sette || DI CESARE LUCCHESINI || SOCIO DELLA REALE ACCADEMIA DI LUCCA, LIBRO VI.||SECOLO DECIMOSETTIMO || CAPO VI. || *Filosofia, scienze naturali, mattematica.*

(2) DE || GYMNASIO || ROMANO || ET DE EJUS || PROFESSORIBUS || *Ab Vrbe condita usque ad hæc tempora.* || LIBRI DUO, etc. AUCTORE JOSEPHO CARAFA C. R. || IN EODEM GYMNASIO HISTORIÆ ECCLESIASTICÆ || PROFESSORE. || ROMÆ CIↃ.DCC.LI, page 386, lig. 16—21. — STORIA || DELL' UNIVERSITA' || DEGLI STUDI DI ROMA || DETTA COMUNEMENTE LA SAPIENZA. etc. *VOLUME III.* || ROMA MDCCCV, page 183, lig. 4—12.

(3) MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *Tom. X*, etc., page 136, lig. 6—8, col. 1, lig. 16—23, note (5). — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc., 1875, page 387, lig. 23—27. — Dans les archives de la Paroisse de Saint Charles à Catinari de Rome se trouve un manuscrit composé de 263 feuillets, dont aucun n'est numéroté, relié en parchemin, et sur le dos duquel on trouve écrit à la plume : « Nomina || defunctorum || et || Matrimon.|| » S. Blasij || M.te Citorio || ab Anno || 1578 || Vsq. ad || 1694 ». Dans ce manuscrit (feuillet 14e, *verso*, lig. 3—12) on lit :

« Anno 1662 die 17 Aprilis.
» Rdus Pater D. Antonius Sanctinius Lucensis, Sacerdos
» professus Congis Somascæ ætatis annor. 84 circi-
» ter in communione S. Mris Ecclie animam Deo
» reddidit, cuius corpus sepultum est in hac nostra
» Ecclia S. Blasji in Sepulchro Patrum ante
» altare Maius. Confessus mihi Joanni Hieronymo
» Milesio, et pro me sanctiss° Viatico refectus Sacri
» olei unctione roborari non potuit improuisa
» morte præventus. »

Dans un manuscrit actuellement possédé par la Bibliothèque Vaticane coté « Codex Vaticanus, n.° » 7883 » et intitulé dans le *recto* de son second feuillet numéroté II. (lig. 1—7) « 7883 || NECROL. || » ROMAN. || DAL MDCLV. || AL MDCLXXIII || B. XVI. » on lit (feuillet numeroté 83 *recto* lig. 8—9):

« 1662. 17. Apr. + R. P. D. Antonius Sanctinius Lucensis Sacerdos Congis
» Somaschæ annor. circ. 84. XV. improvisa morte præventus. »

Dans le même volume (feuillet 238) se trouve une liste d'églises paroissiales de Rome dans laquelle (feuillet 238, *recto*, col. 1, lig. 15) on lit :

« XV. S. Biagio a Monte Cit. »

A ce passage du même volume est relatif le « XV », qui se trouve dans le premier de ces deux passages du même volume.

Ayant eu l'occasion ci-dessus de mentionner le Père Antoine Santini, nous en profitons pour rapporter ci-après quelques renseignéments que M. le Prince B. Boncompagni a bien voulu nous communiquer sur les écrits de ce savant. Les travaux imprimés du Père Antoine Santini sont les suivants :

1) DE|REFLEXIONIS||PVNCTO||AD OPTICEN, || *GEOMETRICA INSTAVRATIO.* || Authore A. S. L.||LVTETIAE PARISIORVM,||Apud PETRVM DES-HAYES, viâ Citharoedicâ,||sub signo Rosae rubrae.||M.DC.XLV.|| *CVM PRIVILEGIO REGIAE MAIESTATIS,*||*Et Superiorum Permissu.* — In 4°, de 64 pages, dont les neuf premieres ne sont pas numérotées, les 9e—64e sont numérotées 2—56, et les 7e—8e contiennent une lettre dédicatoire adressée dans la première de ces deux pages, signée ij (lignes 1—3) : « ILLVSTRISSIMO, || PAVLINO SANCTINIO || LVCENSI PATRICIO S. », et signée dans la seconde (lig. 4) : « A. S. L. » Un exemplaire de cette éditioon se trouve dans la Bibliothèque Casanatense de Rome « Miscellanea » in 4.° 477 » (opuscule 2e). — M. Melzi cite cet ouvrage (DIZIONARIO || DI OPERE || ANONIME E PSEUDONIME || DI SCRITTORI ITALIANI || O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE || ALL'ITALIANA || DI G. M. || TOMO II. || H-R. || IN MILANO || COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA||MDCCCLII, page 416, col. 1, lig. 28—32).|— Pierre Paul Caravaggio a réfuté cet opuscule dans son ouvrage intitulé « IN » GEOMETRIA || MALE RESTAVRATA || AB AVTHORE A. S. L. || RIMÆ DETECTÆ », etc. (pages 55—66)). — (Voyez ci-dessus, page 686, lig. 27—42).

2) INCLINATIONVM || APPENDIX||Seù TO' GEOMETRIÆ ΠΛΗΡΩΜΑ || PER || ANTONIVM SANCTINIVM || LVCENSEM || C. R. S. ac in || *Almo VRBIS Gymnasio Professorem.* || MACERATÆ, || Ex Typographia Philippi Camaccij. M.DC.XLVIII. || *Superiorum Permissu.* (In 4.°, de 143 pages, dont les huit premières

Digitized by Google

de cet opuscule se trouve une lettre dédicatoire intitulée dans la première

ne sont pas numérotées, les 9e—182e sont numérotées 1—174, et les 3e—5e contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—5) : « Illustrissimo, ac Excellentis- » simo Domino || ANDREÆ IVSTINIANO || PRINCIPI BASSANI , || Ac S. D. N. INNOCENTII PP. X. Nepoti || » S. », et signée dans la troisième (lig. 13—16) : « *Illustriss. ac Excellentis. D. T.* || Deuotissimus » Antonius Sanctinius ». Deux exemplaires de cette édition se trouvent à Rome: Bibliothèque Casanatense « Y. XI. 57 », Bibliothèque Angelica « g. 4. 2. » Un exemplaire s'en trouve aussi dans la Bibliothèque Bodléienne d'Oxford « 4.° 8. 28 *Art.* » (CATALOGI||IMPRESSORUM |LIBRORUM||IN||BI-BLIOTHECA||BODLEIANA || *Vol. Alterum* (second volume du catalogue en deux volumes, dont le premier est intitulé « CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA » OXONIENSI. || VOLUMEN PRIMUM. || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII »), page 459, col. 1, lin. 32—34). — Pier Paul Caravaggio dans son ouvrage intitulé « IN GEOMETRIA || MALE RE- » STAVRATA || AB AVTHORE A. S. L. || RIMÆ DETECTÆ », etc. (pages 65—69), démontre les erreurs qui se trouvent dans cet opuscule.

3) PROBLEMA || VINDICATVM. — In 4.°, de 16 pages dont la première n'est pas numérotée, les 2e—16e sont numérotées 2—16, la seconde numérotée 2, commence (lig. 1—4) : « *Illustriss. ac Eru-* » *ditiss.* || D. N. THEVENOT || A. SANCTINIVS S. P. », et dans la dernière desquelles, numérotée 16, (lig. 12—13) on lit: « MACERATÆ, || Apud Philippum Camaccium. 1648. *Superiorum permissu* ».

4) AD PROBLEMA XIX.||MVNIMEN.||*Angulum quemcumque planum in data ratione secare.* — Opuscule in 8.°, de huit pages non numérotées, dont un exemplaire se trouve à Rome dans la Bibliothèque Angelica « g. 4. 2 » (opuscule 3e) (DIZIONARIO || DI OPERE || ANONIME E PSEUDONIME || DI SCRITTORI ITALIANI || O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE || ALL' ITALIA || DI G. M. || TOMO I. || A-G.|| etc., page 138, lig. 11—12, et note (2)).

5) GEOMETRIÆ || POSTLIMINIVM||AVTHORE||ANTONIO SANCTINIO || LVCENSI || *CONGREGATIONIS SO-MASCHEN.*||*AC ROMÆ* || *IN ALMO GYMNASIO PROFESSORE.* || MACERATÆ, || Ex Typographia Philippi Camaccij .M.DC.LI. || *Superiorum Permissu.* — In 4.°, de 66 pages, dont les 1ère—8e, et les 64e—66e ne sont pas numérotées, les 9e—63e sont numérotées 1—55, les 5e—7e, contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—4) « *ILLVSTRISSIMO* || ALBERTO CIV- » RANO || PATRITIO VENETO. || A SANCT. F. P. », et datée dans la troisième de ces trois pages (lig. 28) : « Romae. XV. Kal. Nouembris. 1651 », et les 56e—63e, numérotées 49—55, renferment une lettre intitulée dans la première de ces sept pages, numérotée 49 (lig. 1—3) « FRANCISCO STELLVTO || ACA- » DEMICO LYNCÆO. || S. P. », et signée dans la dernière, numérotée 55 (lig. 6) : « A. S. ». Un exemplaire de cette édition est possédé par la Bibliothèque Angelica de Rome, et coté « g. 5. 30. ». Un autre se trouve à la Bibliothèque Nationale de Naples « XXXIV. C. 6 » (LIBRORUM IMPRESSORUM || QUI || IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO|| ASSERVANTVR || CATALOGUS. || NEAPOLI || E TYPOGRAPHIA REGIA || MDCCC, page 417, col. 2, lig. 16—19.)

6) PROPOSITIONES || GEOMETRICÆ||PER||ANTONIVM SANCTINIVM || LVCENSEM || CONGREGATIONIS SO-MASCHÆ , || ROMÆ || IN ALMO ARCHIGYMNASIO PROFESSOREM || EVCLIDI RESTITVTÆ || MACERATÆ. || Ex Typographia Philippi Camaccij , M.DC.LV. || *Superiorum Permissu* ». — In 4°, de 100 pages, dont les 1ère—12e, 95e—100e ne sont pas numérotées, les 11e—94e sont numérotées 1—82, les 5e—9e contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces trois pages (lig. 1—5) « *ILLV-* » *STRISSIMO* || FRANCISCO || BONVISIO || PATRITIO LVCENSI || ANTONIVS SANCTINIVS F. », et datée dans la cinquième (lig. 8—9) : « Dabam Romae XIIX. Kal. Octobr. 1654. », et dont les 97e—100e renferment un appendice intitulé dans la première de ces 4 pages (lig. 1) « EPISAGMA ».

7) BRVSSO REDIVIVVS||Seu de||Geometrica Circuli quadratura || vnico soluta Problemate. || ROMÆ, || Typis Angeli Bernabò a Verme. MDCLVIII. || *Superiorum permissu.* — In 4.°, de 32 pages, dont les 1ère—8e ne sont pas numérotées, les 9e—32e sont numérotées 1—24, et les 3e—6e, contiennent une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces quatre pages, qui est marquée dans sa marge inférieure « §. 2 », *lig.* 1—11) « ILLVSTRISS. AC REVEREDISS. (*sic*) D.||D. CAROLO EMANVELI||VIZZANIO||BONON. PA- » TRITIO.||Vtriusque Signaturæ Referendario, S. Officij Asses-||sori, Aulæ S. Concistoriali Aduocato,& » in||Archigymnasio Rectori deputato.||*A. SANCTINIVS LVCEN.*|| *Congregationis Somaschæ Sacerdos,* » *& in eodem*||*Archygymnasio Mathematum*||*Professor F. P.* » — Un exemplaire de cette édition se trouve dans la Bibliothèque Casanatense de Rome (Miscellanea, in 4°, vol. 477, opuscule 3e), un autre dans la Bibliothèque Nationale de Florence « Sezione Magliabechiana, Miscellanea 1046, n° 11 », et un autre dans la Bibliothèque Nationale de Naples « XXXIV. C. 6 » (LIBRORUM IMPRESSORUM ||QUI||IN REGIO NEAPOLITANO || MUSAEO || ASSERVANTVR || CATALOGUS, etc., page 417, col. 2, lig. 16—18).

Le marquis César Lucchesini, en parlant du Père Antoine Santini , indique ses travaux ainsi (MEMORIE || E || DOCUMENTI || PER SERVIRE ALL'ISTORIA || DEL DUCATO DI LUCCA || *Tom. X*, etc., page 136, lig. 17—18, col. 2, lig. 5—23, page 137, col. 1, lig. 1—3, col. 1, lig. 1) :

« Della geometria poi scrisse opere non
» grandi, e mal rispondenti a quella sua fama (10).

„ (10) Eccone i titoli. 1. *Supplementi Francisci Vietae ac geometriae totius instauratio auctore ecc. Parisiis.* 1644. in-4. All'amico suo Rocca egli annunziò quest'opera e la seguente nella lettera poco fa allegata de' 2 gennajo 1644, = II. *De reflexionis puncto ad opticen geometrica instauratio.* Ibid. 1645. in 4. = III. *Inclinationum appendix. seu τῷ Geometriae πληρώμα Maceratae* , 1648. Vi è unito *Problema vindicatum.* Ib. 1648 in-4. Questo libro era già apparecchiato per la stampa fino dal 1645, come si vede da una sua lettera (Giorn. Cit. T. 34. p. 74) dove di esso si parla, e del precedente = IV. *Geometriae postliminium.* Ibid. 1651. in-4. = V. *Propositiones geometricae Euclidi restitutae.* Ibid. 1655, in-4. = VI. *Byssus redivivus, sive de Geometrica circuli quadratura unico soluta problemate, Romae* 1658. in-4. VII. Quindici sue lettere a Gianantonio Rocca. Sono stampate nel Giornale citato T. 31. e seguenti. In una di queste (T. 32. p. 80.) è una soluzione d'un problema, nella quale però non è più felice che nell'altre sue opere. „

Digitized by Google

de ces trois pages « ILLVSTRISSIMO || IOAN. BAPT. AYROLO || PATRITIO GENVENSI, ||

Des quinze lettres du Père Antoine Santini, mentionnées par le Marquis Lucchesini dans ce passage de son excellent ouvrage intitulé « STORIA LETTERARIA DEL DUCATO LUCCHESE, » huit se trouvent dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* ||GIORNALE||DE'LETTERATI||*D'ITALIA.*||TOM. XXXII.|| » IN MODENA. 1785.||PRESSO LA SOCIETÀ TIPOGRAFICA. || *Con lic. de'Sup.* » (page 50, lig. 19—25, pages 51—53, page 54, lig. 1—10, page 55, lig. 15—25, pages 56—57, page 58, lig. 1—11, page 69, lig. 19—25, page 70, page 71, lig. 1—17, page 72, lig. 19—25, page 73, page 74, lig. 1—6, page 80—85, page 86, lig. 1—7, page 87, lig. 11—25, pages 88—89, page 90, lig. 1—7, page 92, lig. 15—24, page 93, page 94, lig. 1—10., I. *Continuazione delle Lettere d'Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Fi-*||*losofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a'medesimi*, Lettres LXVII, LXIX, LXXVI, LXXVIII, LXXXII, LXXXIII, LXXXV, LXXXVII, datées et signées (page 54, lig. 9—10) « Milano 28, Decemb. 1639. || *Antonio Santini* », (page 57, lig. 24—25) « Milano » 1. Feb. 1640.||*Antonio Santini* », (page 71, lig. 16—17) « Milano 6. Giugno 1640.||*Antonio Santini* », (page 73, lig. 11—12) « Mil. 19. Giugno 1640.||*Antonio Santini* », (page 85, lig. 11—12) « Milano » 4. Luglio 1640.||*Antonio Santini* »; (page 86, lig. 6—7) « Milano 11. Luglio 1640.||*Antonio Santini* », (page 90, lig. 6—7) « Mil. 18. Luglio 1640.||*Antonio Santini* », (page 94, lig. 9—10) « Milano 25. Luglio » 1640.||*Antonio Santini* », trois; se trouvent dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || » GIORNALE || DE'LETTERATI||*D'ITALIA.* || TOM. XXXIII. || IN MODENA. 1786.||PRESSO LA SOCIETÀ TIPO- » GRAFICA. || *Con lic. de'Sup.* » (page 24, lig. 10—25, page 25, lig. 1—16, page 32, page 33, lig. 1—4, page 45, lig. 16—25, page 46, lig. 1—17, I. *Continuazione delle Lettere d'Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Filo-*||*sofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a'medesimi.* Lettres XCIV, XCIX, CIII, datées et signées (page 25, lig. 15—16) « Gen. 15. Feb. 1641.||*Antonio San-* » *tini* », (page 33, lig. 3—4) « Gen. 1. Giugno 1641.||*Antonio Santini* », (page 46, lig. 16—17) « Genova 20. Luglio. || *Antonio Santini* », enfin quatre sont imprimées dans le volume intitulé « CONTINUAZIONE||*DEL NUOVO* || GIORNALE||DE'LETTERATI || *D'ITALIA.*||TOM. XXXIV. || IN MODENA. » 1786. || PRESSO LA SOCIETA' TIPOGRAFICA. || *Con lic. de'Sup.* » (page 40, lig. 11—25, pages 41—42, page 43, lig. 1—11, page 47, pag. 48, lig. 1—19, page 52, lig. 17—25, page 53, page 54, lig. 1—19., I. || *Continuazione delle Lettere d'Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Filo-*||*sofo e Matematico Reggiano con alcune del*||*Rocca a'medesimi*, Lettres CXXXII, CXXXV, CXXXVIII, CXLIX, datées et signées (page 43, lig. 10—11) « Genova 2. Genn. 1644. || *Antonio Santini* », (page 48, lig. 18—19) « Roma 20, Feb. 1644.||*Ant. Santini* », (page 54, lig. 18—19) « Roma 28. Maggio » 1644.||*Antonio Santini* », (page 75, lig. 9—10) « Roma 30. Decemb. 1645.||*Antonio Santini* ».

M. le Professeur Riccardi cite (BIBLIOTECA||MATEMATICA ITALIANA||DALLA||ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX||COMPILATA||DAL || PROF. CAV. PIETRO RICCARDI||PARTE PRIMA || VOLUME II.°||MODENA || SOCIETA' TIPOGRAFICA MODENESE || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXIII —MDCCCLXXVI, col. 419, lig. 25—59) cite les 2e—6e des opuscules du Père Santini mentionnés dans cette note, et une des quinze lettres adressées par Santini à Jean Antoine Rocca (Voyez ci-dessus, page 688, col. 2, lig. 7).

M. Albèri a publié en 1851 deux lettres du Père Antoine Santini à Galilée (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA || TOMO VIII || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1851, page 78, lig. 13—28, page 79, page 80, lig. 1—3, page 104), citées par M. Riccardi (BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA, etc. PARTE PRIMA || VOLUME II, col. 419, lig. 59). — BIBLIOGRAFIA GALILEIANA || PER || PIETRO RICCARDI || MODENA || TIPOGRAFIA DI LUIGI GADDI GIÀ SOLIANI || 1872, col. 49, lig. 66—67, dont la première citée aussi par Nelli (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. SCRITTA || DA GIO. BATISTA CLEMENTE|| DE' NELLI, etc. *VOLUME I.* || LOSANNA || 1793, page 231, lig. 1), a la date (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VIII, etc., page 78, lig. 14) : « *Da Venezia*, 24 *Giugno* 1610 », et la seconde (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI, etc. TOMO VIII, etc., page 104, lig. 1—2): « *Da Venezia*, 25 *Set-* » *tembre* 1610 ».

Quatorze lettres inédites du Père Antoine Santini à Galilée se trouvent dans les manuscrits de la Section Palatine de la Bibliothèque Nationale de Florence intitulés « Opere || di || Galileo Ga- » lilei||Parte 1ª||Tomo 6°||Carteggio Familiare » (feuillets 81, *recto*, *verso*, 82, *verso*, 89, *recto*, 181, *recto*, 182, *recto*), « Opere||di||Galileo Galilei||Parte 1.ª||Tomo 12°||Carteggio Familiare» (feuillet 22, *recto*), « Ope- » re||di||Galileo Galilei||Parte 6.ª||Tomo 8.°||Carteggio Scientifico » (feuillet 71, *recto*, 72, *verso*),), « Ope- » re || di || Galileo Galilei || Parte 3.ª || Tomo 7. || Astronomia » (feuillet 8, *recto*, 9 *verso*, 14 *recto*, 15, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 7. || Carteggio Scientifico » (feuillet 140, *recto*, *verso*, 141, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 9. || Carteggio » Scientifico » (feuillet 141, *recto*, 142, *verso*, 178, *recto*, *verso*, 179, *verso*), « Opere || di || Galileo » Galilei || Parte 6.ª || Tomo 10. || Carteggio Scientifico » (feuillet 165, *recto*, *verso*, 166, *verso*, 220, *recto*, *verso*, 221, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 11. || Carteggio Scientifico » (feuillet 27, *recto*, *verso*, 28, *verso*), « Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 13. || Carteggio » Scientifico » (feuillet 134, *recto*, *verso*, 135 *recto*, feuillet 289, *recto*, *verso*, 290, *recto*). Ces lettres, dont six sont citées par Nelli (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. *VOLUME I*, etc., page 189, note (6), page 219, note (3), page 231, notes (1), (3), page 234, note (3), page 236, note (2), page 284, note (1). — VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, etc. SCRITTA || DA GIO. BATISTA CLEMENTE || DE' NELLI, etc. *VOLUME II.* || LOSANNA || 1793,

Digitized by Google

» CONSTANTIVS SILANIVS NICENVS || S. P. D. » On sait que dans ce titre « CON-
» STANTIVS SILANIVS NICENVS » anagramme de « ANTONIVS SANCTINIVS LVCENSIS » (1),
» est un pseudonyme sous lequel se cache le Père Antoine Santini (2).

Dans les pages numérotées 169 et 170 du manuscrit coté « *Fonds Latin*, n.° 10347 », cité ci-dessus, on trouve une lettre datée dans ce manuscrit (page 169, lig. 1): « De Paris le 28. May 1655 », et signée « (*Fonds Latin*, n.° 10347, page 170, lig. 23–25) : « Vostre tres humbl (*sic*)||et obeissant serviteur || Des Noyers ». Dans cette lettre on lit (3): « Un Monsr. de Bessy duquel je vous envoyay
» de Varsavie la façon d'un nouveau calcul, pour les Eclipses, va faire im-
» primer un commantaire (*sic*) qu'il a fait sur les Dialogues de Galilée ». La seule mention que nous connaissions jusqu'ici des commentaires de Frenicle sur Galilée se trouve dans une lettre de Melchisédech Thévenot à Viviani publiée par M. Govi avec la date du 15 Novembre 1661 (4). Il serait cependant bien intéres-

page 438, note (3)) sont datées (Opere || di || Galileo Galilei || Parte 1ª || Tomo 6° || Carteggio Familiare, feuillet 81, *verso* lig. 5. feuillet 89, *recto*, lig. 16, feuillet 131, *recto*, lig. 24. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 1.ª || Tomo 12° || Carteggio Familiare, feuillet 22, *recto*, lig. 13. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6ª || Tomo 8ª || Carteggio Scientifico, feuillet 71, *recto*, lig. 21. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 3ª || Tomo 7. || Astronomia, feuillet 8, *recto*, lig. 15, feuillet 14, *recto*, lig. 13. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 7. || Carteggio Scientifico, feuillet 140, *verso*, lig. 14. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 9. || Carteggio Scientifico, feuillet 141, *recto*, lig. 24, feuillet 178, *verso*, lig. 18. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 10. || Carteggio Scientifico, feuillet 165, *verso*, lig. 19, feuillet 230, *verso*, lig. 8. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 11. || Carteggio Scientifico, feuillet 27, *verso*, lig. 9. — Opere || di || Galileo Galilei || Parte 6.ª || Tomo 13. || Carteggio Scientifico, feuillet 15, *verso*, lig. 9, feuillet 391, *recto*, lig. 14): « Di
» Venet. Adi 7 noue 1610. », « Di Veña 21 del 1610. », « di Ven.ª a 12 febraio 1611. », « Como
» 3 febr. 1638. », « di Lucca a 25 Decembre 1611. », « Di V.ª a 21 Sett.e 1610. », « de V.ª a 4
» dic. 1610. », « Di Venetia, Adi 24 Giugno 1610. », « Di Roma a 28 febraio 1641. », « di Roma
» alli 11 luglio 1614. », « Genoua, 4 Luglio 1624. », « di Genoua à 15 Nouembre 1621. », « Genª
» 8 maggio 1626. », « Milano 23 marzo 1639. », « Gen.ª 21. Sett.e 1641. »

(1) Le savant bibliographe D. Gaetano Melzi dit en effet (DIZIONARIO||DI OPERE||ANONIME E PSEUDONIME||DI SCRITTORI ITALIANI||O COME CHE SIA AVENTI RELAZIONE||ALL'ITALIA||DI G. M.||TOMO III.||S.-Z.|| IN MILANO || COI TORCHI DI LUIGI DI GIACOMO PIROLA || MDCCCLIX, page 119, col. 1, lig. 5–14):

« Supplementa Francisci Vietæ ac Geo-
» metriæ totius instauratio. Auctore
» A. S. L. (Antonio SANCTINIO, Lu-
» censi, Congr. Somaschensium). *Pa-*
» *risiis, apud Petrum des Hayes*, 1644,
» In-4.°
» La dedica a Giovanni Battista Carolo, patrizio
» genovese, porta il nome = Constantius Sila-
» nius Nicenus, che è l'anagramma di *Anto-*
» *nius Sanctinius Lucensis.* »

(2) Le Père Antoine Santini dans une lettre adressée à Jean Antoine Rocca (CONTINUAZIONE||*DEL NUOVO*||GIORNALE||DE' LETTERATI||*D'ITALIA*.||TOM. XXXIV, etc., page 40, lig. 11–25, pages 41–42, page 43, lig. 1–11) en date de (CONTINUAZIONE||*DEL NUOVO*||GIORNALE DE' LETTERATI||*D'ITALIA*||TOM. XXXIV, etc., page 43, lig. 10) « Genova 2. Genn. 1644 » (CONTINUAZIONE||*DEL NUOVO*||GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA*. || TOM. XXXIV, etc., page 42, lig. 6–21) écrit:

« Ho
» fatto ancora gettare nel cumulo di Mercurio un
» picciol sasso, voglio dire a Parigi fatto impri-
» mere due piccioli opuscoletti, l'uno de' quali
» non può tardare a capitare, e farò che ne le
» sarà mandata copia. Non troverà il mio no-
» me, ma questo anagramma, che dice (risoluto)
» l'istesso *Constantius Silanius Nicenus*. Il titolo
» del primo sarà, *Supplementi Francisci Vietæ*
» *ac Geometriæ totius Instauratio*, se risponderà
» lo vedranno i Censori. Del secondo sarà, *De*
» *reflexionis puncto Instauratio delibatur*. Questo
» è per rispondere a certo problema del Dottor
» Maghetti, saranno bagatelle, mi sono però sal-
» vato, *quasi post tabulam Apelles*, e come co-
» se picciole dovranno svanire. »

Le premier des deux opuscules mentionnés dans le passage précédent de la lettre du Père Santini, est celui qui a pour titre « SVPPLEMENTI || FRANCISCI VIETÆ,||AC|GEOMETRIÆ TOTIVS|INSTAV-» RATIO », etc., et sur lequel on a donné des renseignements ci-dessus (page 686, lig. 15–24, page 687, lig. 1–5; page 688, lig. 1, page 689, lig. 1, et lig. 1–3 de cette page), l'autre est l'opuscule intitulé « DE || REFLEXIONIS || PVNCTO || AD OPTICEN. || *GEOMETRICA INSTAVRATIO* || Auctore A. S. » L. », etc., tecité ci-dessus (page 637, lig. 11–16).

(3) *Fonds Latin*, n.° 10347, page 170, lig. 12–16.

(4) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO||DA||B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO III, etc., page 291, lig. 5–19, page 292, lig. 1–15, page 293, lig. 1–18, LUGLIO 1876. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR L'INVENTION DU NIVEAU A BULLE D'AIR || PAR || GILBERT GOVI || PROFESSEUR DE PHYSIQUE A L'UNIVERSITÉ DE TURIN. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME III. — JUILLET 1870. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. ||

Digitized by Google

sant de retrouver ces ouvrages imprimés ou manuscrits, ainsi que la Reponse aux problèmes de Fermat mentionnée par Desnoyers et par Schooten, car leur auteur Bernard Frenicle de Bessy, mort en 1675 (1), ne fut pas seulement arithméticien

---

Via Lata, Num.° 211 A || 1870 (In 4.°, de 16 pages), page 10, lig. 5—19, page 11, lig. 1—15, page 12, lig. 1—18. — Cette lettre se trouve dans les feuillets numerotés 230, *recto*, *verso*, 231, *recto*, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Florence (Section Palatine) intitulé dans le *recto* de son troisième feuillet « Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII || Viviani Vincenzio || Parte 6.ª Carteggio Scientifico || Volume 6; || » Lettere », et composé de 280 feuillets dont les deux premières et les deux dernières sont des feuillets de garde, les 1ère—4e, 177e, 279e, 280e ne sont pas numérotés, et les 4ème—276ème sont numérotées dans les marges supérieures de leurs *recto* eu crayon 1—23, 23bis, 24—271. Dans cette lettre on lit (Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII || Viviani Vincenzio || Parte 6.ª Carteggio Scientifico || Volume 6. || Lettere, feuillet numérotée 230, *recto*, lig. 14—20. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO III, etc., page 291, lig. 13—19, page 292, lig. 1. — RECHERCHES HISTORIQUES || SUR L'INVENTION DU NIVEAU A BULLE D'AIR || PAR || GILBERT GOVI, etc., page 10, lig. 13—19, page 11, lig. 1) :

« Ho qui aggionto vna copi . . . (*)
» difficolta principali che M.r troua nel Galilei tal copia
» estratta dal comentario che egli a fatto sul galilei continua detto
» Signore nel pensiero di far stampare il sistema tradotto in francese
» con le sue note, ho ui aggionto ancora il principio di quel discorso del
» flusso et riflusso del mare che detto Sig. di Frenicle aueua
» pensiero di tradurre et di far stampare insieme coll
» altre giornate del Galilei tutto quello poi ho auuto del galilei l'ho
» auuto da Firenze et trouo stampato nella edizione di Bologna
» eccetto vna lettera sottoscritta dal galilei d'Arcetri il di 5
» di Giugno 1637 doue si uede il disiderio (*sic*) che aueua che le
» sue cose si ristampassero con qualche aggunta (*sic*) che prom
» etteua in foglio. »

(1) LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME CINQUIÉME* || A PARIS, | CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.D.CC.L.IX, etc., page 370, col. 1, lig. 5—41. — *ELOGES* || DES || ACADÉMICIENS || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES || *Morts depuis* 1666, *jusqu'en* 1699. || PAR le Marquis DE CONDORCET, de la même || Académie, & de la Société Royale de Turin. || *A PARIS*, || Hôtel de Thou, rue des Poitevins. || M.DCC. LXXIII. || *AVEC PRIVILÉGE DU ROI*, page 35, lig. 22. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET O'CONNOR, || Lieutenant Général. || ET M. F. ARAGO, || Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. || TOME DEUXIÈME. || PARIS || FIRMIN DIDOT FRERES, LIBRAIRES || IMPRIMEURS DE L'INSTITUT || RUE JACOB, 56. || 1847, page 15, lig. 21. — Dans un manuscrit possédé par les Archives du Secrétariat de l'Institut de France, et intitulé (feuillet 1, *recto*) « Samedy Reg. de L' Academie Royalle des Sciences de l'an. 1675 », on lit (page numérotées 1, page numérotées 2, lig. 1—2) :

« Le Samedy 5e de Januier 1675. M.r Cassini a continué la lecture de la praeface (*sic*) de son traicté » pour la Reformation des tables Astronomiques, qu'il continuera encorre Samedy prochain.

» Le Samedy 12. Januier la Compagnie estant assemblée Messieurs Cassini Et Picard ont leu et » conferé leurs obseruations de L'Eclipse de Lune, qui commenca l'11. Januier sur les 5 heures & » demyes du Soir. Elles se sont trouuées assez conformes entre elles. Ils prendront la peine d'en » faire un extrait pour mettre dans le Journal. Samedy prochain M.r Cassini continuera la lecture de » son traicté Astronomique.

« Le samedy 19. de Janvier La Compagnie estant assemblée M.r Mariotte à mis entre mes » mains trois gros cahiers de feu Mr. Frenicle, dont il y en a deux parties aliquotes (*sic*), Et l'autre » est un abbregé des combinations que Mad.lle Frenicle a mis entre les mains de Monsieur Ma» riotte pour estre données a l'Academie. » De ce pernier passage il ressort clairement que Frenicle est mort dans les premiers jours de Janvier 1675.

Les travaux imprimés de Bernard Frenicle de Bessy sont les suivants :

1° *Traité des triangles rectangles en nombres*, dont on a les éditions suivantes :

1) TRAITÉ || DES || TRIANGLES || RECTANGLES || EN NOMBRES || DANS LE QVEL PLVSIEVRS || belles propriétés de ces triangles sont || demontrées par de nouveaux prin||cipes || Par Monsieur FRENICLE de|| l'Academie Royale des || Sciences. || A PARIS, || Chez ESTIENNE MICHALLET || rüe Saint Jacques, à l'Image S. Paul, || proche la Fontaine S. Severin|| M.DC.LXXVI || Avec Permission. (In 12°, de 118 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—118e sont numérotées 1—116). Un exemplaire de cette édition possédé par la Bibliothèque Nationale de Paris est coté « V. 2013 ».

2) TRAITÉ || DES || TRIANGLES RECTANGLES || EN NOMBRES. || *DANS LEQUEL* || *PLUSIEURS BELLES PROPRIETEZ* || *de ces Triangles sont démontrées par de nouveaux principes.* || Par M. FRENICLE. (In fol. de 44 pages, dont les 1ère—2e ne sont pas numérotées, et les 3e—44e sont numérotées 1—42, et dans la 44e desquelles numérotées 42 (lig. 13—17) on lit: « A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE, ||

(*) Les derniers mots des lignes 14—15 du *recto* du feuillet 230 du manuscrit intitulé « Discepoli di Galileo || Tomo CXLVII », etc., et indiqués ici avec des points ne sont pas lisibles.

Digitized by Google

de premier ordre, physicien et naturaliste distingué (1), nous pouvons ajouter d'après deux lettres à Huyghens du 26 Août et du 5 Octobre 1661 et deux lettres à Sir Kenelm Digby, illustre mathématicien et érudit, né à Gothurst (Buckinghamshire) le 11 juillet 1603 (2), et mort à Londres le 11 juin 1665 (3),

» PAR SEBASTIEN MABRE-CRAMOISY. || M.DC.LXXVII » (Edition qui occupe les pages 249e—292e du recueil intitulé « RECUEIL || DE PLUSIEURS TRAITEZ || DE MATHEMATIQUE || DE L'ACADÉMIE ROYALE || DES » SCIENCES. || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M. DC. LXXVI », et composé de 294 pages (dont les 1e—13e, 99e—103e, 133e—135e, 202e—204e, 231e, 232e, 249e, 250e, 293e, 294e ne sont pas numérotées, et les 14e—98e, 104e—132e, 136e—201e, 205e—230e, 233e—248e, 251e—292e sont numérotées 2—86, 2—30, 2—67, 1—26, 1—16, 1—44), et 12 tables.

3) TRAITÉ || DES || TRIANGLES || RECTANGLES || EN NOMBRES. || *DANS LEQUEL* || *PLUSIEURS BELLES PROPRIETEZ* || *de ces Triangles sont démontrées par de* || *nouveaux principes.* || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V. || A PARIS. || PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES. || MDCCXXIX. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY*, pages 83—166).

2° *Méthode pour trouver la solution des problèmes par les exclusions*, dont on a les éditions suivantes:

1) METHODE || *POUR* || *TROUVER LA SOLUTION DES PROBLÉMES* || *par les Exclusions* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DC.XCIII, pages 3—44). Dans la page 7e non numérotée du recueil intitulé « DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs* » *de l'Academie Royale des Sciences* », etc., cet écrit, et l'autre écrit indiqué ci-après sont intitulés ainsi: « METHODE || POUR TROUVER || LA SOLUTION || DES PROBLEMES || PAR LES EXCLUSIONS. || *ABRÉGÉ DES COMBINAISONS.* || Par M. DE FRENICLE.

2) « METHODE || POUR TROUVER || LA SOLUTION || DES PROBLEMES || PAR LES EXCLUSIONS. (MEMOI- » RES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V », etc. » (pages 3—82). »

3° *Abrégé des combinaisons*, dont on a les éditions suivantes:

1) *ABREGÉ* || *DES* || *COMBINAISONS* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 45—64).

2) ABRÉGÉ || DES || COMBINAISONS. || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666. jusqu'à 1699. || TOME V, etc., pages 167—206).

4° le traité *Des quarrez magiques*, dont on a les éditions suivantes:

1) DES || QUARREZ || *OU* || TABLES MAGIQUES. || *PAR M. FRENICLE.* (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 423—483).

2) DES QUARREZ. || OU || TABLES MAGIQUES. || Par M. FRENICLE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES || SCIENCES. || Depuis 1666, jusqu'à 1699. || TOME V., etc., pages 207—302).

5° *Table générale des quarrez de quatre*, dont on a les éditions suivantes:

1) TABLE GENERALE || DES || QUARREZ DE QUATRE. (DIVERS || OUVRAGES || DE || MATHEMATIQUE || ET || DE PHYSIQUE. || *Par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences*, etc., pages 484—507).

2) TABLE GENERALE || DES || QUARREZ DE QUATRE (MEMOIRES || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Depuis 1666 jusqu'à 1699. || TOME V., etc., pages 303—373, page 374, lig. 1—12).

(1) *ELOGES* || DES || ACADÉMICIENS || DE || L'ACADÉMIE ROYALE || DES SCIENCES || *Morts depuis* 1666, *jusqu'en* 1699. || PAR le Marquis DE CONDORCET, etc., page 34, lig. 23, page 35, lig. 1—6, 19—21. — OEUVRES || DE || CONDORCET || publiées par || A. CONDORCET || O'CONNOR, etc. ET M. F. ARAGO, etc. TOME DEUXIÈME, etc., page 15, lig. 3—8, 18—20.

(2) Athenae Oxonienses || An exact || HISTORY || *OF ALL THE*, Writers and Bishops || Who have had their EDUCATION IN || The most ancient and famous University || OF || OXFORD, || FROM || The Fifteenth Year of King *Henry* the Seventh, *Dom.* 1500. || to the end of the year 1690. || *REPRESENTIG* || The Birth, Fortune Preferment and Death of all those AUTHORS || and PRELATES, the great Accidents of their LIVES, and || the Fate and character of their WRITINGS || *To which are added*, || The *FASTI* or Annals, of the said University. || For the same time || The SECOND VOLUME, || Compleating the Whole WORK. || *LONDON*: || Printed for THO. BENNET || at the Half-Moon in S. Pauls Churchyard. || MDCXCII, col. 238, lig. 71—75, col. 239, lig. 1—5, 78—79. — Athenæ Oxonienses, etc. By *ANTHONY WOOD*, M.A. || VOLUME *the* SECOND. || The SECOND EDITION, etc. *LONDON*: || Printed for R. KNAPLOCK, D. MIDWINTER, and J. TONSON. MDCCXXI, col. 351, lig. 19—25, 78—80, note (*n*). — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY || ANTHONY A WOOD, M. A. || OF MERTON COLLEGE. || A NEW ÉDITION WITH ADDITIONS || AND A CONTINUATION || By PHILIP BLISS, || FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. || VOL. III. || LONDON: etc. 1817, col. 688, lig. 9—15, 49—52, note (2). — NOUVEAU || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE || ET CRITIQUE, etc. PAR JAQUES GEORGE DE CHAUFEPIÉ. || *TOME SECOND.* || BO—H. || *A AMSTERDAM*, etc. *A LA HAYE*, Chez PIERRE DE HONDT. || MDCCL, Lettre D, page 24, lig. longues 8—9, col. 2, lig. 2—14, article DIGBY (KENELME), REMARQUE (B). — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc., ERSTER BAND, || A.-L. || LEIPZIG, 1863, col. 572, lig. 19—28).

(3) Athenae Oxonienses, etc. The SECOND VOLUME, etc. *LONDON*, etc. MDCXCII, col. 241, lig. 15—18. — Athenæ Oxonienses, etc. By *ANTHONY WOOD*, M. A. || VOLUME *the* SECOND || The SECOND EDITION, etc., col. 353, lig. 66—68. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. A NEW ÉDITION, WITH ADDITIONS ||

Digitized by Google

que Frenicle fut aussi astronome érudit sinon heureux dans ses hypothèses En effet il y suppose comme Hugyens que l'anneau est la cause des diverses apparences de Saturne; mais il contredit l'interprétation du savant hollandais en lui donnant une forme circulaire et ne l'animant d'un mouvement du Nord au Sud (1). Ces quatre lettres se trouvent dans un manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde (XVIII Huygens n° 32, autrefois XXV Huygens C., portefeuille S.) contenant des lettres de divers savants, rangées en ordre alphabétique (2). Des deux lestres à Digby l'une est datée du dernier Août

---

AND A CONTINUATION || BY PHILIP BLISS, etc. VOL. III, etc., col. 692, lig. 38—40. — Biographia Britannica, etc. *VOLUME THE THIRD.*||*LONDON*, etc. MDCCL, page 1713, lig. 19—20, article BY SIR KENELME, note (y) marge laterale exteriéure, lig. 23—25. — Biographia Britannica, etc. THE SECOND EDITION, With CORRECTIONS ENLARGEMENTS and the Addition et New LIVES. By ANDREW KIPPIS, etc, VOLUME THE FIFTH, etc. LONDON, etc. 1793, page 197, lig. 2—3 et note (y) marge laterale exteriéure, lig. 5—7. — Allgemeines|| Gelehrten|| LEXICON, etc. Zweyter Theil || D.-L. heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, etc. Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung || MDCCL, col. 124, lig. 30—45. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, etc. A NEW EDITION,|| REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F. S. A. || VOL. XII. || *LONDON*, etc. 1813, page 76, lig. 25—29. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHEN || HANDWÖRTERBUCH, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND, || A.-L. etc., col. 572, lig. 19—29).

Antoine Wood (Athenæ Oxoniensis, etc. By *ANTHONY WOOD*, M.A. || VOLUME *the* SECOND. || The SECOND EDITION, etc., col. 352, lig. 43—68, col. 353, lig. 1—65. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. A NEW EDITION WITH ADDITIONS || AND A CONTINUATION || BY PHILIPP BLISSE, etc. VOL. III, etc., col. 690, lig. 40—45, col. 691, 692, lig. 1—37), Jacques Georges Chaufepié (NOUVEAU || DICTIONNAIRE|| HISTORIQUE || ET CRITIQUE, etc. TOME SECOND || BO-H., Lettre D, page 26, col. 2, lig. 57—76, page 27, col. 1, 2, article DIGBY (KENELME) Remarque (F)). Christian Gottlieb Jocher (Allgemeines|| Gelehrten|| LEXICON, etc. Zweyter Theil||D.-L. || herausgegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, etc. Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung||MDCCL, col. 124, lig. 45—57, col. 125, lig. 1—7). Robert Watt (BIBLIOTHECA BRITANNICA;||OR||A GENERAL INDEX||TO||BRITISH AND FOREIGN LITERATURE.||BY ROBERT WATT, M. D. || IN TWO PARTS: — AUTHORS AND SUBJECTS. || VOLUME I. — AUTHORS.||EDINBURGH:||PRINTED FOR ARCHIBALD CONSTABLE AND COMPANY, EDINBURGH;||AND LONGMAN, HURST; REES, ORME, BROWN, & GREEN; AND || HURST, ROBINSON, & CO., LONDON. || 1824, col. 303 *u*, lig. 32—64) et M. Poggendorff (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES||HANDWÖRTERBUCH,etc.ERSTER BAND,||A.-L. etc., col. 572, lig. 30—39) ont catalogué les travaux imprimés de Kenelm Digby. — La Bibliothéque Sainte-Geneviéve à Paris possède sous la notation « f° 16 Aa » deux manuscrits intitulés : « Traité de la nature de l'âme et du corps de Digby. » Enfin la Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, possède également sous la cote « M. S. L. III. in 4° 52 » un manuscrit provenant de Kénelm Digby et intitulé « The Psalmes of David donne into english verse by the most noble » and vertuous gentlemen S.r Philip Sydney Knight. » — En 1638 Sir Kenelm Digby donna à la Bibliothèque Bodléienne d' Oxford une précieuse collection de 238 manuscrits (ANNALS || OF THE || BODLEIAN LIBRARY, || OXFORD, || A. D. 1598 — A. D. 1867. || With a Preliminary Notice of the earlier Library founded || in the Fourteenth Century. || BY THE REV. WILLIAM DUNN MACRAY, M. A. || CHAPLAIN OF ST.-MARY MAGDALEINE AND ST. MARY WINTON COLLEGES; || EDITOR OF « CHRONICON ABBATIÆ EVESHAMENSIS », &c. || RIVINGTONS || London, Oxford, and Cambridge || 1868, page 58, lig. 14—24). Ces 238 manuscrits sont décrits par Edouard Bernard dans la classe cinquième du catalogue qu'il publia en 1697 des manuscrits de cette grande bibliothèque (CATALOGI||LIBRORUM||MANUSCRIPTORUM||ANGLIÆ|| ET||HIBERNIÆ||IN UNUM COLLECTI,||CUM ||*INDICE ALPHABETICO*. || OXONIÆ, || E THEATRO SHELDONIANO, || An. Dom. MDCXCVII, pages 77—88. || LIBRORUM || MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ BODLEIANÆ||CLASSIS QUINTA.||CODICES CCXXXVIII. LATINI plerique,|| EX DONO || *KENELMI DIGBÆI*, VIRI NOBILISSIMI || ET INGENIO PRÆCELLENTI || *Catalogum autem eorum qui fecerit, incertum*).

(1) C'est donc à tort que Delambre en parlant de Huygens dit (HISTOIRE|| DE || L' ASTRONOMIE MODERNE || PAR M. DELAMBRE, etc. TOME SECOND, || PARIS, etc. 1821, page 550, lig. 7—9) :

> « En 1659, il publia son *Système de Saturne*, et il eut la satisfaction
> » de voir son hypothèse adoptée par tous les astronomes, malgré les op-
> » positions très-peu fondées du seul *Eustache de Divinis* ».

(2) En 1716 ces quatre lettres, et un appendice rapporté plus loin (page 695, lig. 2—25, page 696, lig. 1—9) se trouvaient dans un manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « LE» GATI HUGENIANI. Fasciculus 7 », et qui dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de cette bibliothèque, est décrit ainsi (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ. || Cura & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, etc. IACOBI GRONOVII, etc. JOANNIS HEYMAN, etc. LUGDUNI APUD BATAVOS. etc. MDCCXVI, page 355, col. 1ª, lig. 23—46) :

Digitized by Google

1661; l'autre qui a la date du 20 décembre 1661, et qui occupe les pages 1–4 de la première et la page 1 de la seconde des deux feuilles du portefeuille est suivie (1). dans les pages seconde et troisième de cette seconde feuille du morceau suivant:

« *Itidem* continet, præter alias nonnullas, » epistolas quas ad *Ch. Hugenium* scripseruut. » *Cassagnes. Cassinus*, ubi de telescopiis, & » phasibus Saturni. De la *Caze. Chamaz.* De » *Chambonniere. Chapelain*, observationes Satur- » ni, experimenta circa aeris pressionem, usum » horologii in inveniouda longitudine, &c. » complectitur. De la *Chapelle Besse.* Accedit » Ch. Hugenii responsoria. Henricus *Coetsius.* « Andreas *Colvius.* Nicolaus *Colvius.* Johannes » *Columbus*, *Conrart.* Gisbertus *Cuperus.* Clau- » dius Franciscus *Dechales.* Sainct *Disdier. Do-* » *dart.* N. Fatio de *Duillier*, & Hugenii re- » sponsoriæ, in queis agitur de inventione cur- » væ per tangentem, item de refractione, &c. » *Estienne*, ubi penduli oscillatorii exquisita » descriptio. *Fermat*, de successiva luminis » propagatione. De solutione problematis A- » driani Romani. Martinus *Fogelius. Frenicle*, » observationes Saturni. Accedit ejusdem e- » pistola ad Digby. Wallisii solutio problema- » tis de duobus datis triangulis. Responsum » ad Wallisii solutionem. Animadversiones ad » hypothesin C. Wren de corpore Saturni — 7. »

Dans cette description la lettre indiquée par les mots « ejusdem epistola ad Digby », est celle du 20 décembre 1661, rapportée plus loin, page 694, lig. 8—65, page 695, lig. 25—46. Dans le catalogue publié par M. Geel des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, la même lettre et l'appendice cité ci-dessus sont indiqués ainsi (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM||Qui INDE AB ANNO 1741 BIBLIOTHECAE || LUGDUNO BATAVAE ACCESSERUNT, etc., page 285, lig. 23) :

« Frenicle 5. »

(1) Nous croyons faire plaisir aux érudits en reproduisant ci-après cette lettre précisement comme elle se trouve dans ces deux feuilles :

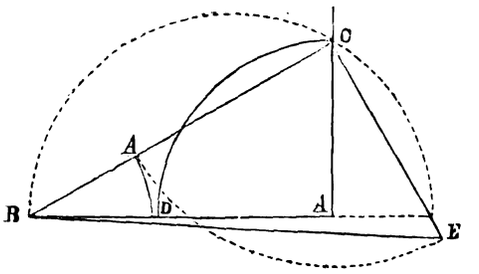
« Paris 20 X:^{b} 1661.

Mo:sieur

La principale incommodité que m'ayt apporté mon indisposition a esté celle de n'avoir pu avoir lhõneur de vous rendre mes devoirs ; Je vous eusse pu faire entendre de bouche ce qui me peut iustifier de ce qu'on m'impose sans me nommer, & que ce n'a point esté le dessein de me faire de feste, ainsi qu'on pretend, que ie vous ay envoyé vn nouveau sisteme, ou plus tost celuy de Mr Huguenes augmenté de quelque particularité pour rendre raison des apparences bizeares de Saturne ; ceux que i'ay l'honneur de fréquenter sçavent assez que ce n'est pas cela, qui me pousse ; & i'estime que vous estes vn de ceux qui en pourroient rendre témoignage ; aussi n'est ce pas pour me iustifier que ie vous escris ; mais seulement afin que vous sçachiez ce qui m'a induit, non pas a faire vn nouveau sisteme, ni a reietter celuy de Mr Huguenes pour en substituer vn autre a la place, mais bien a y adiouster ce que i'ay creu necessaire en suite de ce qu'on a descouvert de nouveau par les observatiõs qu'on a faites depuis qu'il (*sic*) la donné. On m'accuse premièrement de negliger ce qui a esté determiné, savoir le sisteme de M.r Huguenes, & vous pouvez voir que ie le prens pour fondement, puisque ie suppose cõme luy que l'anneau qu'il met autour de Saturne est la cause de ses diverses apparences ; de plus ie le fais circulaire, & de la mesme grandeur, ainsi qu'on l'a aussi observé a peu pres a florence; mais parce que le laissant de cette quantité, i'ay remarqué que le seul parallaxe causé par l'inclination de l'anneau de Saturne, a l'Ecliptique 23° ½
p.2.e ne le pourroi pas faire paroistre avec la figure qu'on a observée a florence l'année precedente 1660 aux mois d'Aoust & de September, (*sic*), & encore moins en la forme que Mr Huguenes l'a veu cette année cy : puisque des la precedente l'enceinte exterieure de l'anneau paroissoit advancée iusques sur le bord de Saturne, d'où s'ensuit qu'en celle cy elle doit passer au dela, comme aussy on la (*sic*) veu; mais perce que l'aneau ne passe pas encore de toute sa largeur, sa lumiere paroïst iointe au corps de saturne ; ce qui empesche de distinguer manifestement, s'il advance au de la, ou non: & a cause que l'année passée il le rasoit, i'ay eu lieu de iuger qu'il le passoit celle cy; puis qu'il advance encore & qu'il ne sera en sa plus grande largeur que dans deux ans ou environ: & cela m'a confirmé dans la pensée que i'eus l'année passée apres avoir veu les observations de florence; sçavoir que l'anneau de Saturne pouroit bien avoir vn mouvement du Nort au Sud; & ce n'est pas vne chose inusité parmy les Astronomes d'adiouter quelque chose aux hypotheses dans la suite des temps a mesure que les observations leur doñent de nouvelles cognoissances; au contraire elles ne se font que pour cela sçavoir pour les perfectioner, & c'est par la que l'astronomie parvient au point ou elle est a present: on pourroit donc dire que Ptolomée auroit eu grand tort, de donner vn mouvement aux fixes, & qu'il s'est apliqué inutilement (comme on me reproche d'avoir fait) a changer ce qu'Hippar-
p.3.e que en avoit etably devant luy: & Albategne a reformer l'obliquité du Zodiaque que ces deux Astronomes, avoient trouvé; or i'ay eu pareil droit ce me semble de reformer quelque chose dans l'hypothese de Mr Huguenes: veu mesme que n'ayant observé Saturne que pendant vne année, quand par la subtilité de son Esprit il a penetré dans la vraye cause de ses diverses apparences; il ne l'a pas peu mettre d'abord dans sa derniere perfection, n'ayant pas eu assez d'observations & qui fussent aussi certaines, que celles qu'on fait a present, & il advoue luy mesme que la mesure qu'il a donneé a l'anneau, faisant que son diamètre soit a celuy de Saturne comme 9. a 4., ne peut pas subsister, & qu'il est obligé de la changer & de la faire triple ou de 27 a 6. or il ne dit pas qu'il ait

Digitized by Google

« *Problema.* — Invenire duo Triangu-
» la Rectangula in numeris ita consti-
» tuta, vt laterum circa angulum re-
» ctum differentia sit in vtroque eadem;
» & quod in altero est majus duorum
» laterum circa angulum rectum, sit in
» reliquo Hypothenusa.



» Solutio Clarissimi D Wallisij (1)

» Esto duorum Triangulorum alterum BAC. alterum BCE. sitque BC = 5 + x. BA
» = 5 − x. (ut sit 5 semisumma x, semidifferentia laterum BC BA.) Adeoque BC.q = 5^2
» + 2. 5x. + x^2. BAq. = 5^2 − 2. 5x. + x^2 & horum differentia ACq. = 4.5x. qui cum
» numerus quadratus esse debeat, oportet 5.x. esse inter se, vt numeri quadrati.
» Esto igitur 5 = a^2. x = e^2. saltem 5 = $b\,a^2$.x = be^2. Ergo BC = $ba^2 + be^2$.
» BA = $ba^2 - be^2$. BCq = $b^2 \cdot a^4 \cdot$. + 2.$b^2 \cdot a^2 \cdot e^2 \cdot$ + b^2e^2 BAq = $b^2a^4 \cdot$. − 2. b^2.a^2.e^2. + b^2. e^4.
» Adeoque ACq. = 4.$b^2 \cdot a^2 \cdot e^2 \cdot$. & AC = 2$bae$. − AD. | BD = $ba^2 - be^2$. − 2bae. = Bδ .δC = 2.
» be^2 + 2. bae = CE. & CEq = 4.b^2e^4 + 8b^2ae^3. + $b^2 \cdot a^2 \cdot e^3 \cdot$. Adeoque BE$q$ = $b^2 \cdot a^4$. + 5.$b^2 \cdot e^4$
» + 6. $b^2 \cdot a^2 \cdot e^2 \cdot$ + 8b^2ae^3. Qui quum numerus quadratus esse debeat (etiam per
» b^2 divisus) Quaerendum restat Quomodo investigandi erunt. duo numeri $a.e.$
» ita constituti vt a^4. + 5. e^4 + 6 a^2e^2 + 8. ae^3 sit numerus quadratus. Interim
» suspicor propter 8.ae^3. num non casus sit impossibilis. Sed Nihil pronuncio.

---

observé Saturne de cette grandeur; & ainsy ce n'est que par conjecture, & pour etablir la varieté des phases de cet Astre sur ce seul parallaxe qu'il a esté induit a ce changement, & puisqu'il a esté necessaire d'y changer quelque chose, pourquoy cela ne me sera-il (*sic*) pas permis? Enfin ie ne pense pas avoir beaucoup failly de vous avoir fait part de ce qui m'est venu en l'esprit & qui ne m'a point fait perdre de temps pour le trouver, comme il semble qu'on regrette, n'en ayant employé a cela qu'autant qu'il a falu pour l'escrire; & puis ie n'asseure pas que ♄ doire paroistre ainsy que ie le descris: mais seulement qu'on le doit voir de cette sorte, supposé le diametre qu'on observe a l'anneau; & que s'il ne paroist ainsy, l'anneau doit estre de figure Elliptique. mon principal dessein | n'a esté que de mouvoir M.rs de vostre Na- p.4.e
tion, & Monsr Huguenes aussy, auquel i' avois escrit peu de iours auparavant sur ce mesme sujet, d'observer ♄, pour cognoistre si ma pensée etoit vraye ou non, & i' avois eu bien plus de satisfaction de recevoir quelque chose de leurs observations de cette année, plustost que des censures inutiles en choses qui ne regarde point le sujet dont il s'agit & qu'vn nouveau sisteme qui ne s'accorde pas avec les apparences ny avec les voyes de la nature que nous aprouvons & qui par consequent est plus capable de nous abuser & nous faire reculer dans les cognoissances que nous donnent les observations, que de nous porter de nouvelles lumieres; ce que vous verrez deduit dans l'escrit Latin que ie vous envoye, qui montre evidemment que cette hypothese Elliptique, ne pourra iamais faire voir Saturne comme il y est descrit en la 5me figure en la quelle il est nommé plein; & ie m'asseure que cette 5me figure n'a esté mise qu'en suitte de l'observation que Mr Huguenes a fait cette année; J' advouë que ie me serois bien passé de vous envoyer ce sisteme si i' avois esté asseuré d'en apprendre la verité par les observations qui se feront dans vn an ou deux mais de peur qu'on ne laissant (*sic*) passer les années prochaines sans en faire, i' ay creu qu'il estoit a propos de vous le communiquer.

Je vous envoye aussi ma responce a la Solution de M.r Wallis, qui est au bas de son escrit; ou vous verrez qu'il n'est pas impossible ainsi qu'il soupsonne, que le nombre qu'il donne | puisse p.5.e
estre égal a vn quarré; puis qu'il y en a vne infinité de teles, encore qu'ils ne satisfassent pas a la question; Je vous l'aurois donnée des vostre retour de Fontainebleau si i' eusse eut (*sic*) assez de bonheur de vous rencontrer en cette ville; — l'indisposition qui m'est survenue incontinent apres, & celle de Mr Holden en suite m'ont empesché de vous envoyer plustost ces escrits. Je vous prie de vous souvenir de vous informer de la qualité des marées aux environ de l'Isle de la Bermude, qui est au milieu de l'Ocean d'entre l'Europe & l'Amerique, & aux costes aussy de Virginie, ou vous avez vne habitation savoir, quel est le cours de la marée autour de cette Isle; combien la Mer monte aux plus grandes marées, & a quelle heure elle est haute en pleine & nouvelle lune, & aussy qu'elle (*sic*) est la variation de l'aymant a l'Isle de la Bermude, & si elle decline du Nort a l'Est, ou si c'est vers Ouest. Vous m'obligerez beaucoup de m'en faire participant quand vous l'aurez apris, & a demeurer.

Monsieur

Vostre tres humble & tres
obeissant Serviteur Frenicle.

Digitized by Google

» Ad Clarissimi D. Wallisij
» Solutionem
» Responsum proponentis (1)

» Si absque alia conditione proponantur investigandi duo numeri $a.\ e.$ ita » constituti vt $a^4 + 5.e.^{4\cdot} + ba^2e^2 + \delta.ae^3$. sit numerus quadratus; facillima erit » hujus Problematis Solutio. Sit namque $a.$ quilibet numerus puta $2.\ e. = 2.a.$ » nempe 4. Erit $a^4. + 5.\ e^4. + 6.\ a^2{\cdot}e^2 + .ae^3 = 2704.$ numero quadrato cujus radix » 52. Attamen non sufficit quæstioni ad quam solvendam numerus a excedere » deberet numerum $e.$ in quo casu non ita faciles sunt inventu hi duo nu- » meri $a.\ e.$ In his autem perquirendis stat omnis quæstionis modus ».

Ce problème est le seul problème inédit que nous avons trouvé de Frenicle.

A cette occasion, épargnons une déception au chercheur futur. Le catalogue des manuscrits de la Bibliothèque de Leyde signale (2) une Réponse aux questions proposées par Fermat tous les mathématiciens de l'Europe. Cette réponse n'est pas de Frenicle : c'est un écrit de Schooten adressé à Huyghens, le 13 mars 1657, et imprimé avec une lettre de l'auteur dans le *Commercium Epistolicum*.

XIII.

ESSAI DE RÉSOLUTION PAR MALEBRANCHE DE L'ÉQUATION $Ax^2 + 1 = y^2$. (3)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « *Fonds Français*, n° 25308, (4) pages 9—55, page 56, lig. 1—15).

p. 49. Je viens d'examiner un problème de M.r de Fermat pag. 190 de ses Lettres qui sont à la fin d'un livre intitulé: Varia Opera Mathematica Dñi Petri de Fermat &c. Voici le probleme.

Dato quovis numero non quadrato, dantur infiniti quadrati, qui in datum numerum ducti adscita unitate conficiant quadratum. Exemplum datur 3 numerus non quadratus ille ductus in quadratum adscitâ unitate conficit 4, qui est quadratus. Item idem 3 ductus in qnadratum 16 adscitâ unitate facit 49, qui est quadratus, et loco 1 et 16 possunt alii infiniti quadrati idem praestantes inveniri. Sed canonem generalem dato quovis numero non quadrato

---

J'aurois bien peu renvoyer avec advantage l'esteuf a celuy qui me le iette & faire voir comme il m'impute les choses en quoy il manque & m'en reprend; mais i'ay creu que ie me devois contenter de vous faire cognoistre, ce qui m'a induit a adjouster au sisteme de Mr. Huguens. »

(1) Cette solution que Frenicle dans sa lettre ci-dessus rapportée du 21 décembre 1661 appelle « Solu- » tion de Mr. Wallis » (Voyez la ligne 29 de cette page 695) dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, est designé ains : (Voyez ci-dessus, page 693, col. 2, lig. 9—10) :

« Vallisii solutio problema- » tis de duobus triangulis ».

(1) Frenicle fait allusion à cette reponse en disant dans sa lettre du 20 décembre 1661 ci-dessus rapportée (Voyez la ligne 29 de cette page) :

« Je vous envoye aussi ma responce a la solution de Mr. Wallis ».

Dans le catalogue publié en 1716 des manuscrits de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, cette réponse est indiquée ainsi (Voyez ci-dessus, page 693, col. 2, lig. 10—11) :

« Responsum » ad Wallisii solutionem. »

(2) « Responsum ad quaestiones Fermatii || totius Europae Mathematicis propositas » (CATALOGUS || LIBRORUM || JAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECAE || PUBLICAE || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVAE || Cura & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, etc. JACOBI GRONOVII, etc. JOHANNIS HEIMAN, etc., page 354, col. 2, lig. 41—42).

(3) Voyez ci-dessus, page 563, lig. 42—49, note.

(4) Ce manuscrit cité ci-dessus (pages 563, lig. 2—3, 42—49) autrefois coté « Oratoire 167|2 » est un volume in folio de 24 centimètres de longueur, 19 centimètres de largeur, composé de 230 feuillets, dont les 1er—3e, 228e—230e ne sont pas numérotés, et les 4e—227e sont numérotés dans les marges supérieurs des *recto* avec les numéros 1—224, et rélié en carton couvert de papier mar-

Digitized by Google

inquirimus. Quæratur v. g. quadratus qui ductus in 149 aut 109, aut 433 &c. adscita unitate conficiat quadratum. (1)

Deux pages apres il est dit que ce problème et un autre aussi de M.r de Fermat donna | occasion à un livre de M.r Wallis imprimé à Oxfort en 1658 p. 50.
intitulé Commercium Epistolicum &c. (2). Je ne doute point qu'il ne contienne la solution du probleme proposé, mais comme je n'en ai jamais rien vû, je m'en vais vous dire ce qui m'est venu dans l'esprit, afin que vous m'appreniez ce que je ne sçai pas encore.

» Il faut remarquer que la solution doit être en nombres entiers .1.° Une solution étant trouvée, voici une regle pour en avoir une infinité. Soit le nombre 3 et le quarré 1, 3 par 1 donne 3 et 3 + 1 donne 4 qui est quarré. Pour en avoir un autre, prenez deux fois 1 racine du 1.er quarré, multipliez le par 2 racine du 2.e quarré 4, vous aurez 4 qui sera la racine d'un nouveau quarré 16 qui multiplié par 3 doune 48, et 48 + 1 ☌ 49 dont la racine est 7. Pour en | avoir un 3.e prenez deux fois 4 racine de 16, ce qui donne 8, multi- p. 51.
plié (*sic*) 8 par 7 racine du 2e quarré, le produit est 56 dont le quarré 3136 multiplié par 3 donne 9408 et 9408 + 1 ☌ 9409 qui est un quarré dont la racine est 97 ; pour en avoir un 4e. multiplez deux fois 56 par 97, le produit sera 10864 dont le quarré multiplié par 3 et ajoûté à l'unité dounera encore un quarré. Cette regle que l'analyse decouvre donne comme vous voyez une infinité de solutions, cependant elle ne les donne point toutes comme je pourrois vous faire voir, d'ailleurs elle suppose une solution donnée, or c'est bien souvent la difficulté que de trouver cette 1ere solution. Voici ce que j'ai pû trouver jusqu'à présent.

» Un nombre étant donné, s'il n'est différent d'un quarré que d'une ou de deux unitez, j'en trouve d'abord une solution. Si cela n'est point, j'examine s'il n'est p. 52.
pas différent d'un quarré, du coté de ce quarré comme 20 qui est ☌ 25–5 ou 16 + 4, ou du double de ce coté comme 48 ☌ 36 + 12, ou de la $\frac{1}{2}$ de ce coté &c. Comme 33 + 3 ☌ 36, 39 − 3 ☌ 36, &c. Mais ce second cas retombe toujours dans le 1.er J'examine encore si le nombre donné n'est point la moitié d'un nombre triangulaire, ce qui n'est point encore different d'une des conditions que je viens de dir, car il retombe dans ce cas de la différence de la moitié du coté, et dans tous ces

---

bré avec dos de parchemin. Sur ce dos on lit en lettres d'or « A L'HOSPITAL ‖ TRAITÉS MATHÉMATIQUES DES SESSION (*sic*) CONIQUES ». Dans la partie inférieure de ce dos est collée une étiquette de papier blanc dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés « FR. ‖ 25,308 », et au dessous en lettres d'or : « J. WEBER 1864 ».

(1) Dans l'édition intitulée « VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT, ‖ SENATORIS » TOLOSANI », etc. (page 190, lig. 35—41) on lit :

« Dato quovis numero non-quadrato, dantur infiniti quadrati qui in datum numerum ducti, adscitâ unitate, conficiant quadratum. Exemplum. Datur 3. numerus non-quadratus; ille ductus in quadratum 1, adscitâ unitate, conficit 4, qui est quadratus. Item idem 3 ductus in quadratum 16, adscitâ unitate, facit 49, qui est quadratus. Et loco 1 & 16, possunt alij infiniti quadrati idem praestantes inveniri. Sed Canonem Generalem, Dato quovis numero non-quadrato, inquirimus. Quaeratur, verbi gratia, quadratus, qui ductus in 149, aut 109, aut 433, &c. adscitâ unitate conficiat quadratum. »

Ce passage de l'édition intitulée « VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA », etc. est rapporté ci-dessus avec quelques variantes. La partie « Dato . . quadratum » en est aussi rapportée dans notre PREMIÈRE PARTIE (page 500, lig. 22—23).

(2) Dans l'édition intitulée « VARIA OPERA ‖ MATHEMATICA ‖ D. PETRI DE FERMAT », etc. (page 193, lig. 45—50) on lit :

« Les Problemes cy-devant imprimés page 188, & 190. Envoyez par M. de Fermat à M. le Chevalier Digby » avec ces Remarques, ont esté le sujet d'un livre de M. Uvallis celebre Professeur de Geometrie dans l'Université » d'Oxford : le titre de ce Livre imprimé en Angleterre en 1658. est: Commercium Epistolicum, inter D. Vicecomitem Brouncker Anglum; D. Kenelmum Dygby; D. Fermatium Senatorem Tolosanum; O. Freniclum Nobilem » Parisinum, cum D. Joh. Uvallis Geomet. Profess. Oxonij; D. Franc. a Schooten, Math. Prof. Lugduni Batavorum; Alijsque. »

Digitized by Google

cas j'ai facilement une solution. Lorsque tout cela n'est point, je multiplie le nombre donné jusqu'à ce que l'on ait un produit qui ne differe d'un quarré que d'une unité ou de deux, ou du coté du quarré ou de sa moitié &c. Cette derniere regle est generale, mais elle est longue. |

p. 53. » J'accepte l'offre que vous me faites de m'envoyer la methode generale, ce que j'ai trouvé sur ce probleme est si peu de chose que je m'excuserois de vous l'envoyer, si je n'apprehendois que vous n'eussiez la pensée que j'en fais un mystère. Voici tout ce que j'en sçai.

» L'on peut toujours trouver une solution, lorsque la difference du nombre donné à un quarré peut mesurer le double du quarré de ce même côté. Soit 12, $12 - 9 \bigcirc 3$, 3 mesure 6 double de 3 côté de 9, donc &c. Soit 33 ou 39 dont la différence à 36 est 3, et cette difference 3 mesure 12 côté de 36, donc &c. Voici mon opération pour cela. Soit 39, je fais $39\,xx + 1 \bigcirc 36\,xx + 12\,x + 1$, donc $3\,x \bigcirc 12$ et $x \bigcirc 4$, $xx \bigcirc 16$, $39\,xx + 1 \bigcirc 625$. Soit 33, je fais $33\,xx + 3 \bigcirc 36\,xx$

p. 54. $- 12\,x + 1$, et ainsi des autres pour les nombres dont la | difference à un quarré ne peut pas mesurer le double du côté du même quarré, comme 13, 19, 21, &c. ce n'est qu'à tatons que j'en trouve la 1ère solution. Soit 13, je le multiplie successivement par les quarrez 1, 4, 9, &c. jusqu'à ce que trouve (*sic*) un produit dont la difference à un quarré puisse mesurer le double du côté du même quarré, et je trouve que 13×25 donne 325 qui differe de l'unité de 324. Je fais donc $325\,xx + 1 \bigcirc 324\,xx + 36\,x + 1$; donc $x \bigcirc 36$, $5x \bigcirc 180$, $25\,xx \bigcirc$ 32400, dont le produit par 13 donne 421200, auquel ajoûtant 1, l'on a le quarré de 649. Soit 19, sont (*sic*) produit par 9 est 171, je fais $171\,x + 1 \bigcirc 16\,xx + 26\,x + 1$, donc $x \bigcirc 13$, $3x \bigcirc 39$, $9xx \bigcirc 1521$, dont le produit par 19 est 28899, auquel ajoûtant

p. 55. 1 l'on | a le quarré de 171. La maniere de trouver une infinité de solutions, une etant donnée, n'a rien de particulier. Soit 3 dont le produit par 16 donne $48 \bigcirc 49 - 1$, cela etant, pour trouver une 2e solution, je fais $48\,xx + 1 \bigcirc 49\,xx - 14\,x + 1$, donc $x \bigcirc 14$, $4\,x \bigcirc 56$, $16\,xx \bigcirc 3136$, dont le produit par 3 est 9408, auquel ajoûtant l'unité, l'on a le quarré de 97. Voilà toute ma science. je pourrois ajoûter quelques petites regles particulieres par exemple pour les nombres dont la difference à un quarré est du côté du même quarré, ils pourront toûjours avoir cette même forme $xx \pm x$, or $4xx \pm 4x + 1$ est un quarré, donc ces nombres multipliez par 4 donneront toûjours une solution. Ceux dont la difference à un quarré

p. 56. est double du côté | du quarré, auront cette forme $xx \pm 2x$, or $xx \pm 2\,x + 1$ est un quarré, donc &c. Ceux dont la difference à un quarré est 2, auront toujours cette forme $xx \pm 2$, et leur produit par le même quarré $x^4 \pm 2\,xx$. Or $x^4 \pm 2\,xx + 1$ est un quarré, donc &c. L'on pourroit encore appeller leur moyen arithmétique z, et pour lors leur produit seroit $zz - 1$. Mais ces regles particulieres retombent toutes dans celle que j'ai donnée pour les nombres en general, dont la difference à un quarré peut mesurer le double du côté du même quarré. »

XIV

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE FERMAT A CARCAVI (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds Français* n° 13040, feuillets 139 et 140.)

« Si la ligne spirale n'est pas egale a la parabolique, elle sera on plus grande

L'édition de 1658, citée ici et dans les lignes 4—5 de cette page, est celle dont nous avons cidessus dans notre PREMIÈRE PARTIE rapporté entièrement le titre et indiqué trois exemplaires (page 480, lig. 23—32, note (3)).

(1) Voyez ci-dessus, page 508, note (1).

Digitized by Google

ou plus petite. Soit premierement plus grande s'il est possible, & que l'excez de la spirale sur la parabole soit egal à x, dont la moitié soit z.

« Soient inscrites et circonscrites a la Parabole & a la spirale des figures comme en la precedente, en sorte que la différence entre les inscrites soit moindre que z, et que la difference entre les circonscrites soit aussi moindre que z. Nous aurons cinq quantitez qui vont tousjours en augmentant, scauoir l'inscripte en la Parabole, la Parabole, la circonscrite à la Parabole, la spirale, et la circonscrite à la spirale.

« Car il appert que la seconde qui est la Parabole surpasse son inscritte, & que la circonscrite à la Parabole surpasse la Parabole. Or il paroit qui est la quatriesme quantité, qui est la spirale surpasse aussi la circonscrite à la Parabole.

« Car puisque l'inscritte en la Parabole differe de la Circonscrite a la mesme Parabole, d'une ligne moindre que z (ainsi que M.r Dettonville a demonstré) (1) a fortiori la Parabole mesme differe de sa circonscrite de moins que la spirale et la difference est $2z$. Donc puisque la difference entre la Parabole & sa circonscrite, est moindre que la différence entre la mesme Parabole & la spirale, la circonscrite a la Parabole sera moindre que la spirale, laquelle spirale estant aussi moindre que sa circonscrite, Il paroist que ces cinq quantitez, a commencer par l'Inscrite en la Parabole vont tousjours en augmentant.

Mais puisque l'inscrite en la Parabole differe de la circonscrite d'une ligne moindre que z, & que par la construction la circonscrite susdite a la Parabole differe aussi de la circumscripte à la spirale d'une ligne moindre que z, Donc l'inscritte en la Parabole differe de la circonscritte a la spirale d'une ligne moindre que $2z$.

(1) Dans chacune des éditions des œuvres de Pascal (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME.||*A LA HAYE*, || CHEZ DETUNE, LIBRAIRE. || M.DCC.LXXIX, pages 426—452. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME. || A PARIS, || CHEZ LEFÈVRE, LIBRAIRE, || RUE DE L'ÉPERON. N.° 6. || 1819, pages 400—424. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TOME TROISIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C.ie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77. || 1866 || Tous droits réservés, page 450, lig. 5—43, pages 451—463, page 464, lig. 1—7) on trouve un écrit intitulé (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 426, lig. 1—2. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 400, lig. 1—3. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 451, lig. 5—6) « *ÉGALITÉ DES LIGNES* || » SPIRALE ET PARABOLIQUE », etc., et composé 1° d'une lettre intitulée (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÉME, page 426, lig. 3—5. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 400, lig. 4—5. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||BLAISE PASCAL||TOME TROISIÈME, etc., page 450, lig. 7) « *LETTRE* || DE M. DETTONVILLE||*A M. A. D. D. S.* », et datée (ŒUVRES||*DE*||BLAISE PASCAL|| TOME CINQUIEME, etc., page 428, lig. 17. — ŒUVRES||DE||BLAISE PASCAL.' |NOUVELLE ÉDITION.||TOME CINQUIÈME, etc., page 402, lig. 14. — ŒUVRES COMPLÈTES||DE||BLAISE PASCAL||TOME TROISIÈME, etc. page 451, lig. 7) « *De Paris, ce* 10 *Decembre* 1658 »; 2.° de trois notes, dont l'une est intitulée (ŒUVRES||*DE*||BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 429, lig. 1. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 402, lig. 15. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL || TUME TROISIÈME, etc., page 451, lig. 8) « PROPRIÉTÉS DU CERCLE », la seconde (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 432, lig. 1. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 405, lig. 5. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 452, lig. 43) « PROPRIÉTÉ DE LA SPIRALE », et la troisième (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 435, lig. 14. — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 408, lig. 15. — ŒUVRES COMPLÈTES || DE || BLAISE PASCAL. || TOME TROISIÈME, etc., page 455, lig. 7) « PROPRIÉTÉS DE LA PARABOLE ». Dans cet écrit on lit (ŒUVRES || *DE* || BLAISE PASCAL. || TOME CINQUIÈME, etc., page 450, lig. 22—26, — ŒUVRES || DE || BLAISE PASCAL. || NOUVELLE ÉDITION. || TOME CINQUIÈME, etc., page 422, lig. 25—29 — ŒUVRES COMPLÉTES || DE || BLAISE PASCAL, || TOME TROISIÈME, etc., page 463, lig. 17—19):

« *Corollaire*
» Il s'ensuit de cette même construction que la » figure inscrite en la parabole, ne differe de la circonscrite à la même parabole, que d'une ligne » moindre que z »

La lettre de Fermat dont Boulliau nous a conservé le présent extrait a été évidemment écrite quelque temps après la publication de cet opuscule de Pascal.

Digitized by Google

« Nous avons donc la premiere & la cinquiesme de ces cinq quantitez qui sont la plus petite et la plus grande, qui different entre elles de moins que de 2z. Donc a fortiori la seconde & la quatriesme qui sont la Parabole & la spirale different d'une ligne moindre que 2z. & par consequent moindre que x, ce qui est contre la supposition. Donc la spirale n'est pas plus grande que la Parabole. |

f.139v. « Qu'elle soit s'il est possible, moindre que la Parabole ; Et que l'excez soit x, on 2z. Il faut faire les inscriptions et circonscriptions comme en la precedente partie de la demonstration. Nous trouverons icy cinq quantitez qui vous toujours en diminuant, la circonscripte a la Parabole, la Parabole, l'Inscritte en la Parabole, la spirale, & l'Inscritte en la spirale.

« La première paroist euidemment plus grande que la seconde, & la seconde que la troisiesme ; Or on voit aussi que la troisiesme, qui est l'inscrite en la Parabole surpasse la spirale. Car puisque par la demonstration de M.r Dettonuille, l'excez de la circonscrite a la Parabole sur l'Inscrite en la Parabole est moindre que z, A fortiori l'excez de la Parabole sur son inscritte est moindre que z. Or la Parabole estant plus grande que la spirale, son excez sur la d.te spirale estant par la supposition 2z. la Parabole surpasse la spirale d'une plus grande quantité que celle dont elle surpasse l'Inscritte en la Parabole, et par tant l'Inscripte en la Parabole est plus grande que la spirale.

« Nous auons donc cinq quantitez qui vont tousjours en diminuant, scauoir la circonscritte a la Parabole, la Parabole, l'Inscritte dans la Parabole, la Spirale, et l'Inscritte en la spirale. Or la circonscritte a la Parabole differe de son Inscritte de moins que z. et l'Inscritte en la dicte Parabole differe aussi par la construction de l'Inscritte en la spirale de moins que z. Donc la circonscritte a la Parabole qui est la premiere des cinq quantitez, & la plus grande differe des dernieres desdites quantitez, qui est la plus petite, d'une ligne moindre que 2z.

« Donc a fortiori la seconde quantité differe de la quatriesme c'est à dire la Parabole de la spirale de moins que de 2z, c'est dire (*sic*) de moins que d'x; ce qui est contre la supposition. D'où il résulte que la spirale n'est pas plus petite que la Parabole, et partant nestant ny plus grande ny plus petite elle est égale.

« M. Fermat (1) a enuoyé à M. Frenicle la demonstration par laquelle il preuue qu'il n'ya aucun nombre que le seul 7, qui estant la double d'un quarré – 1. soit la racine d'un quarré de la mesme nature, (c'est à dire qui soit double d'un quarré – 1) 7, est double du quarré 4. c'est à dire egal à 8 – 1, & son quarré 49 est le double de quarré 25. c'est à dire de 50 – 1.

» Cette comparaison des lignes spirales & Paraboliques se peut rendre plus generale, & peut estre M. de Zulichem sera-t-il estonné de lire la proposition suiuante. |

f.140r. » En la figure 38 de M.r Dettonville on peut considerer les spirales quarrees, cubiques, quarrees quarrees &c. tout de mesme que les Paraboles cubiques, quarrees quarrees, &c.

» Si la spirale ordinaire, en laquelle comme toute la circonference a la portion E. 8. B, ainsi la droicte BA a la droite AC, se compare avec la parabale ordinaire, en laquelle comme la droite R A a la droite 6 A ainsi le quarré de la droicte R P est au quarré de la droicte SQ. Et le rapport est tel.

» Si AR est faicte egale a $\frac{1}{2}$ de la circonference totale, & l'appliquée RP, au rayon AB, la ligne Parabolique PQA sera egale a la spirale BCDA comme le demonstre M.r Dettonville.

(1) Cet alinéa doit être rejeté à la fin du morceau.

Digitized by Google

» Mais en prenant la spirale quarrée, qui est celle du second genre, en laquelle comme toute la circonference est a la portion 8 B. ainsi le quarré du rayon AB. est au quarré du rayon AC. On peut la comparer avec la Parabole cubique, qui est la Parabole du second genre. Soit faict en la Parabole cubique l'axe AR egal aux $\frac{2}{3}$ de la circonference totale & l'appliquee RP aussi egale au rayon AB. la Parabolique AP du second genre sera egale a la spirale du second genre BCDA.

» Si la spirale est cubique, il la faudra comparer avec la Parabole quarree quarree & faire les $\frac{3}{4}$ de la circonference totale esgaux a l'axe AR. de la Parabole quarree quarree, et l'appliquee RP toujours egale au rayon AB. la Parabole quarree quarree PQA du troisiesme genre, sera egale a la spirale cubique du 3 ᵉ genre, en laquelle comme toute la circonférence a la portion E 8 B, ainsi le cube du rayon AB au cube de la droicte AC. et à l'infini en augmentant tousjours chaque numerateur et denominateur de la fraction de l'unité.

l'axe de la Parabole ordinaire estant $\frac{1}{2}$ de la circonference,
l'axe de la Parabole cubique ———— $\frac{2}{3}$ de la mesme circonference,
l'axe de la Parabole quarree quarrée— $\frac{3}{4}$
l'axe de la Parabole cubique ———— $\frac{4}{5}$ puis $\frac{5}{6}$ etc.,

» D'ou il est aisé de conclurre qu'il y a des spirales dans cette progression qui sont plus grandes que la circonference du cercle qui les produit. Mais qu'elles sont tousjours moindres que la somme de la dicte circonference & du Rayon. Voyla un paradoxe Geometrique, sur lequel peut estre M.ʳ Dettonuille & M.ʳ de Zulichem n'ont pas encores resué. En tout cas je les prie de croire que je ne l'ay point de personne, & que ma méthode dont vous avez le chiffre longtemps auant que le livre de Mʳ Dettonuille parust, est la source de beaucoup d'autres belles descouuertes sur le sujet des lignes courbes comparees ou auec des droites, ou auec d'autres lignes | courbes de diuerse f. 140v. nature. Je vous en diray peut estre un jour qui vous supendront (*sic*).

M.ʳ de Zulichem desire encores scauoir si ma methode s'estend a trouuer la dimension des surfaces courbes de conoïdes & des sphoeroïdes. Vous pouuez l'asseurer qu'ouy, & qu'elle va encores bien plus loing. Il m'entendra assez lorsque je luy asseureray premierement que je n'ay point veu aucune de ses propositions sur ce subject. 2°. que la surface du conoïde parabolique autour de l'axe se trouve par la reigle & le compas, & est un Probleme plan. Que les surfaces des conoïdes hyperboliques & sphoeroïdes | supposent la quadrature de l'hyperbole & quelques fois de l'Ellipse, & qu'en fin le Conoïde Parabolique autour de l'appliquee faict une surface courbe, qui suppose pour estre exactement mesurée la quadrature de l'hyperbole. Je puis mesure donner une ligne droite egale a toute portion de Parabole donnec en supposant la quadrature de l'hyperbole, c'est à dire de l'espace hyperbolique &c.

XV.

LETTRE DE FERMAT A MERSENNE

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français* n.° 3280, (nouvelles acquisitions) feuillet 91 *recto*, et *verso*) (1)

Lettre de Fermat à Mersenne d'apres la copie du P. Mersenne.

26 decembre 1638 (2) f. 91r.

1°. Pour les nombres, je peux trouver par ma methode $\overset{5}{}$ toutes les questions

(1) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 1—2.

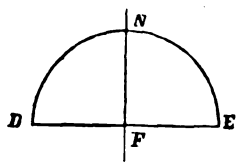
(2) C'est à tort que l'auteur de la copie a cru pouvoir lire la date de 1658. Mersenne était mort dix ans depuis.

Digitized by Google

des parties aliquotes, mais les longueurs des operations me rebutent, et la recherche des nombres premiers, à laquelle toutes ces questions aboutissent. Sur lequel sujet je ne sais de methode que la vulgaire, sinon qu'il suffit de faire la division jusque à la plus petite racine quarrée du nombre donné, car si on n'a pas trouvé de diviseur jusque là, on n'a garde d'en chercher de plus grand, pour ce que les quotiens seroient moindres que lad. racine quarree, ce qui (1) . . . . . qu'on aura déja faits.

2.° Pour la Geometrie; comme toutes les courbes et leurs tangentes qui sont de la jurisdiction de la methode de M. Descartes, le sont aussi de la mienne, et en particulier lorsque la comparaison des portions du diametre aux appliquées, est melée des dite (2) lignes courbes, que des simples tangentes, de quoi je vous ai deja donné quelques exemples, vous priant d'en proposer les questions et principalement le dernier exemple, quoique vous ne m'ayez pas repondu, si les messieurs de Paris en peuvent donner la solution, et je vous envoyerai tout aussitôt la mienne. Bien plus, je donnerai infinies tangentes des courbes, dont la proportion est pleine de symetrie.

f. 91v.



Soit la courbe DNE, le diametre NF, l'appliquée quelconque DF; supposons que NF etant appellé A, l'appliquée DF soit égale à latus (Bquad. + Aqua + lat. ($Dq - Aq$) + lat. (R in A − Aq) + lat. $\frac{(A\ cub - B\ in\ Aq)}{D}$ + lat. $\frac{(Aqq + Dq.\ in\ Aq.)}{Bq + Aq}$; je demande une tangente au point D. Ma methode la donnera et infinies de pareille nature et quand même la ligne DF seroit composée de antinomies en plus grand nombre de termes. Je ne dis rien que je n'execute dès qu'on m'aura témoigné qu'on ne le sait pas.

Je reserve le reste après que vous m'aurez envoyé les papiers de M. Descartes. Cependant..... (3) donner ce probleme local ad superficiem qui rencherit sur le plan d'Apollonius, je le conçois ainsi:

Si a quotcunque punctis datis in quibuslibet planis ad punctum unum inflectantur rectæ, et sint species, quæ ab omnibus, dato spatio æquales, punctum ad inflexionem sphœricam superficiem positione datam contigit.

La construction se deduit aisement de celle que je donnai il y a long temps du lieu plan. Et M. de Roberval la pourra savoir d'abord et avouer qu'il y a fort peut de propositions de Geometrie qui valût celle-ci.

XVI.

LETTRE DE FERMAT A DIGBY

Manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris cotés *Fonds Français*, n° 13040 (4). feuillets numé-

(1) Les mots de l'original étaient problablement illisibles; mais il est facile de suppléer a la lacune. Le sens demande un membre de phrase comme le suivant: « *serait faire des calculs.* »

(2) Le mot « *dite* » (*sic*) a été ajouté au-dessus de « *des* ».

(3) Le sens réclame « je vais. »

(4) Ce manuscrit actuellement coté *Fonds francais*, n.° 13040 (autrefois coté *Supplément francais*, n.° 983), est un volume, in-folio, de 28 centimètres de longueur sur 22 centimètres de largeur, composé de 264 feuillets, dont les 1er et 264e sont des feuillets de garde et ne sont pas numérotés, et les 2e—263e sont numérotés dans les marges supérieures des rectos 1—262. Ce même manuscrit est rélié en cartons, dont les plats sont recouverts en papier glacé de couleur verte formée avec le

Digitized by Google

rotés 9 et 10 (imprimés); et *Fonds Français* n° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 96—98 (manuscrits) (1).

Illustrissimo & Clarissimo viro D. K. D.

« COMERCII Epistolici tandem data nobis
» tuo beneficio est copia, in qua primum il p. 1.
» lud inquirendum venit an in Comercium
» publicum cadere debuerint epistolæ pri
» uatæ non solum non consentientibus, sed
» ne suspicantibus illud quidem aut scienti
» bus earum authoribus: hac enim in re ali
» quam saltem juri gentium vim factam nemo merito inficias eat.
» Sed nil forsan expedit quæstionibus Mathematicis Ethicas immis-
» ceri: detur itaque venia Illustrissimæ, et Doctissimæ nationi quæ
» gloriam suam intra septa nimis angusta uoluit continere. Vicit
» nempe amor patriæ, cujus famam extendere enixe semper & cu-
» piunt & laborant boni ciues. Sed an ipsi satis hac in parte ab illis
» consultum sit, videntur aliquantulum ambigere nostrates & ad
» illud Poëtæ tentabundi licet ac dubitabundi quadamtenus respi-
» cere.

» *Quondam etiam victis redit in præcordia virtus*
» *Victoresque cadunt Danai.*

» An autem instaurare ipsis prælium liceat aut aliqua saltem ra-
» tione victoriæ, à se dedecus amoliri, tuum (VIR CLARISSIME)
» postquam hæc paucissima legeris, erit judicium.

» Quæ hactenus viris vestratibus proposita sunt, in duas commo
» de speetes diuidi possunt: vel enim in problemata specialia, vel in
» theoremata aut problemata vniuersalia & generalia. Ad priorem
» speciem spectant problemata de partibus aliquotis, & speciales
» quæstionis de quadratis vnitate diminutis casus. Horum legiti-
» mam solutionem ab ipsis accepimus: Attamen præcesserat libel-
» lus Domini F. cujus ope cum facillimum fuerit numeros ab ipso p. 2.
» exhibitos αναλύσιν & constructionis formam, & processum
» inde nullo negotio elicere, πτιχοι nonnulli; et ad remouen
» dum si quis supersit scrupulum demonstrationes Theorematum
» generalium, quæ est secunda propositarum quæstionum species,
» & in qua nullum aut specimen, aut auxilium a nostris habuerunt
» ab ipsis merito exposcunt. Qua in parte quid ante tentauerint aut
» produxerint vestrates, en accipe.

» Theorema præcipuum hoc erat. Dato quouis numero non qua
» drato in integris, dantur infiniti quadrati in integris, qui in da
» tum numerum ducti adscita vnitate conficiunt quadratum. Verba
» autem in integris hic addimus: licet enim ex ijs quæ in scripto
» amici nostri præcesserant luce clarius sit de iutegris tantum ibi
» quæstionem esse; tollere tamen omnino ambigua non grauamur.
» Hujus theorematis demonstrationẽ facilem sibi author Comercij
» asserit, paginis 82. & 83. Imo hanc ibi contineri diserte innuit:
» sed analystæ nostri ne vestigium quidem demonstrationis illic
» agnoscunt.

» Secundum Theorema negatiuum hoc erat. Nullus numerus
» Cubus in duos cubos rationales diuidi potest. Hujus cum demon
» strationem non dederit F. in libello à se anno 1657. edito (2), licet in
» eo quæstionem proposuerit huic consimilem his verbis

» Inuenire 2. vel 3. vel 4. &c. Exagona centralia quorum latus
» vnitate tautum differat, & eorum summa sit æqualis cubo. Quæ
» stio enim illa ad problema nostrum reduci potest, in quo datum
» Cubum in duos Cubos rationales diuidendum proposuimus, mo-

---

dos en veau de couleur verte-olive, sans nervures, mais divisé en sept compartiments, dont les 2e et 4e sont recouverts en maroquin rouge, dans le 1er desquels est imprimé en or « CORRESPON- » DANC. || BOVILLAUD », et dans l'autre: « DIVERS. » Sur le 3e compartiment est imprimé en or « 22 », et en bas du dos, sur une etiquette de papier blanc on lit en caractères noirs imprimés: « FR. || 13,040. »

(1) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 3—9. Ce manifeste étant consacré à l'éclaircissement des énoncés proposés aux Anglais par Fermat et à la critique des solutions anglaises (deux choses que seul notre géomètre pouvait faire), l'attribution de cette lettre à Fermat est infiniment probable. Monsieur H. O. Coxe, le savant bibliographe d'Oxford, a bien voulu s'assurer à notre prière que la Bibliothèque Bodléienne ne possédait aucun manuscrit de Fermat. Il est vraisemblable qu'après cet écrit l'auteur a cessé tout rapport avec les Anglais.

(2) Il y aurait un intérêt bibliographique à retrouver cette plaquette, la même probablement que celle à laquelle il est fait allusion quelques lignes plus haut.

Digitized by Google

» do vnitas, vt vult ipse F. ex Exagoni definitione, inter hæc Exago
» na non computetur.
» Debuerant vestrates huic statim demonstrationi incumbere. Sed
» nescio qua ratione factum sit ut neglexerint omnino ea in quibus
» nostrates ipsis non præfuerant.
» Tertium Theorema generale quod sub forma problematis con
» cipi potest hoc erat.
» Datus quiuis numerus de duobus Cubis compositus in duos
» alios Cubos est diuisibilis. Vel si problema uniuersale proponen
» dum mauis.
» Datum numerum ex duobus Cubis compositum in duos alios
p. 3 » Cubos rationales diuidere. Quæ diuisio per nos potest infinities
» variari. Huic autem propositioni non tantum canon nullus gene
» ralis datus est, quem tamen iuquirebamus; sed in speciali pro
» blematis in numero 9. propositione, loco summæ quæ profundæ
» & abstrusæ est disquisitionis, data est differentia tantum; in quo
» casu nullam aut Vieta, aut Bachetus in Diophantum agnouerant
» difficultatem: cum problema nostrum ne attingerint quidem,
» imo illud difficillimum videantur indicasse.
» Quartum problema negatiuum, hoc erat.
» Nullum in numeris est triangulum rectangulum cujus area sit
» numerus quadratus. Hujus demonstrationem existimat author
» Comercij dedisse in pagina sui libelli ultima: sed ne hic quidem
» demonstrationem vllam deteximus. Supponit quippe pro medio
» demonstrationis Theorema sequens. Differentia duorum quadra-
» torum atque eorumdem medius proportionalis non possunt esse
» plani similes: quod nihil aliud est quam obscurum per obscurius
» aut saltem æque obscurum probare. Licet enim verum nobis esse
» constet Theorema illud suppositum; cur tamen illud non de-
» monstrauerit author non video, cum non minorem ipsius de-
» monstratio, quam demonstratio Theorematis habeat difficulta-
» tem.
» Vides itaque (Vir Clarissime) quos euelli nostratibus scru-
» pulos ab authore illo operæ prætium sit, vt omni ex parte victo
» riam consequatur. Major certæ viæ pars ab ipso jam peracta est,
» nec Philistinis vlla satis tuta latebra, aut effugium est contra Sam
» sonem. Effige igitur (Vir Clarissime) vt tanti & tam celebres
» viri fractos jam & labantes aduersarios ab his quatuor vix satis
» fidis propugnaculis actutum dejicient, quo peracto plenæ vestra
» tium victoriæ consentientibus vel nostratibus, plenus etiam
» triumphus accedet. Nec addictnm me minus aut jussis vestris ob
» sequentem, aut tu (Vir Illustrissime), aut ipsi quoque in po
» sterum experientur. Vale.

XVII.

f. 133 r. **MÈTHODE DES MAXIMIS ET MINIMIS DE FERMAT**

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté *Fonds français*, n. 3280 (nouvelles acquisitions) feuillets 133—135, 136 *recto*) (1)

Methode de maxima et minima de Fermat.

Dum syncriseos ♀ et anastrophes ♀♀ Vietæ methodum expenderem, earumque usum in deprehendendâ æquationum constitutione accuratius explorarem, subiit animum nova ad inventionem maximæ et minimæ exinde derivanda methodus, cujus ope dubia quælibet ad διορισμον pertinentia, quæ veteri et novæ molestiam exhibuere Geometriæ, facillime profligantur.

♀ Viet. pag. 104 (2).

♀♀ Viet. pag. 135 (3).

(1) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 15—17.

(2) Dans la marge latérale extérieure du *recto* du feuillet 133 du manuscrit « *Fonds Français* » 3280 », à coté de ce titre, on lit :

« D'après une copie » et peu lisible. »
» ecrite par Mersenne

(3) L'édition citée dans ces notes marginales est intitulée « Francisci Vietae || opera || mathe- » matica || in unum volumen congesta || ac recognita || opera ac studio || Francisci a Scoo- » ten Leydensis || matheseos professoris || Lugduni Batavorum || ex officina Bonaventurae et » Abraham Elzeviriorum || CIↃ IↃ CXLVI ».

Digitized by Google

Maximæ quippe et minimæ sunt unicæ et singulares, quod et Pappus monuit et jam veteres norunt, sed Commandinus, quid per monachos intelligeret Pappus ignorare se non diffitetur. Inde sequitur ab utraque puncti, determinationis constitutionis parte posse sumi æquationem unam anticipitem, et ex duabus utrinque sumptis effici duas æquationes ancipites æquales et similes. Proponatur in exemplum, recta B, ita secta ut rectanguum sub ipsius segmentis sit maximum. Punctum proposito satisfaciens rectam datam bifariam secat, ut patet; et maximum rectangulum æquatur quadranti B quadrati. Nec ex aliâ quâvis rectæ illius sectione orietur rectangulum æquale quadranti B quadrati.

At si recta eadem B proponatur secanda eâ conditione ut rectangulum sub ejus segmentis sit æquale *z* plano (quod supponitur minus quadrante B quadrati) tunc duo puncta proposito satisfacient; quæ quidem a puncto maximi rectanguli intercipiuntur. Sit enim alicujus rectæ B segmentum A, fiet B in A – A quad. æquale *z* plano. Quæ æquatio est anceps, et rectam A de duobus lateribus explicari posse | indicat. Sit igitur æquatio correlata B in E – E f.133v. quad. æquale *z* plano. Ex methodo Vietæa comparantur hæ duæ æquationes; B in A – B in E æquabitur A quad. – E quad. Et omnibus per A – E divisis, fiet B æqualis A + E, ipsæque A et E erunt inæquales.

Si sumatur aliud planum loco *z* plani quod sit majus quam *z* planum, sed minus quadrante B quadrati, tunc rectæ A et E minus inter se different quam superiores, quum puncta divisionis magis accedent ad punctum rectanguli maximi constitutivum, semperque auctis divisionum rectangulis, ipsarum A et E distantia minuetur, donec per ultimam maximi rectanguli divisionem evanescat. Quo casu . . . . . (*sic*) unica contingit solutio, cum duæ æquales; hoc est A æquabitur E. Cum igitur in duabus superioribus æquationibus correllatis (*sic*), per methodum Vietæam B æquabitur A + E, si E æquetur ipsi A. Quod contingere semper in puncto maximæ vel minimæ constitutivo apparet. Ergo in casu proposito B æquabitur A bis, hoc est, si recta B bifariam secetur, rectangulum sub ipsis segmentis erit maximum.

Esto aliud exemplum. Recta B ita secunda est, ut solidum sub quadrato unius ex segmentis in alterum, sit maximum. Ponatur unum segmentum esse A. Ergo B in A quadr. – A cub. erit maximum. Æquatio correlata æqualis et similis est B in E quad – E cub. Comparantur juxta methodum Vietæ. Ergo B in A quadr. – | B in E quadr. æquabitur A cubo – E cubo. Et omnibus per f.134r. A – E divisis. B in A + B in E æquabitur A quad + A in E + E quadr quæ est . . . . . (*sic*) æquationum correlatarum. Ut quæratur maxima, fiat E æqualis ipsi A; ergo B in A bis æquabitur A quad. ter, hoc est B bis æquabitur A ter; constat propositum.

Quia tamen operosa nimis et plerumque intricata est divisionum illa per binomia praxis, conveniens visum est latera æquationum correllatarum (*sic*) inter se in eâ ratione, unicâ ad distantiam illam applicatione totum opus absolvatur. Esto B*q* in A – A cub. æquandum maximo solido Correlata juxta superioris præcepta methodi æquatio debuit sumi B quad. in E – E cub.

Sed quoniam E (perinde atque A) est incerta quantitas, nihil vetat quominus vocetur A + E.

Erit igitur B*q* in A + B*q* in E – A cub. – E cub. ± A*q* in E ter – E in A*q* ter, ex prima parte.

Digitized by Google

Ex alterâ, B*q* in A – A cub.

Demptis æqualibus, patet æquationem integram in homogenea ab E adfecta iri devolutam, quia in utraque æquatione reperitur A.

Nempe B*q* in E æquabitur E cub. + A*q*, in E ter + E*q*. in A ter, et omnibus ipsi E applicatis, B*q*. æquabitur E*q*. + A*q*, ter + A in E ter. Quæ est constitutio duarum hujusmodi æquationum correlatarum Ad inveniendam maximam, letera duarum æquationum inter se debent æquari, ut satisfiat methodi prædictæ præceptis, ex qua posterior hæc et modum et rationem ipsam operandi desumpsit.

f.134v. Æquanda igitur sunt inter se A et A + E, ergo E dabit nihilum. Cum igitur B*q*. ex jam inventa æquationum correlatarum constitutione æquetur E*q* + A*q* ter. + A in E ter, ergo elidi debent homogenea omnia ab E adfectæ, utpote nihilum repræsentantia. Et manebit B*q*. æquale A*q*. ter, quæ æquatio dabit maximum solidum quæsitum.

—

Ut autem pleniùs innotescat utriusque hujus nostræ methodi usum esse generalem, dispiciamus novas æquationum correlatarum species de quibus Vieta, (ex l. Appollonii de determinatâ sectione propositione apud Pappum 61, L. 7. cujus determinationes ipse Pappus innuit et profitetur difficiles).

B D N E F

Sit recta BDEF, in quâ data puncta B, D, E, F. Intra puncta D et E sumendum punctum N, ut rectangulum BNF ad rectangulum DNE habeat minimam rationem. Recta DE vocetur B, DF vocetur Z, BD vocetur D, ponatur DN esse A. Ergo ratio D in Z – D in A – Z in A – A*q* ad B in A – A*q* est minima.

Ratio correlata similis et æqualis esto, D in Z – D in E – Z in E – E*q* ad B in E – E*q*, juxta priorem methodum. Factum itaque sub mediis æquabitur facto sub extremis. Hoc est ex una parte.

D in Z in B in E – D in Z in E*q* – D in A in B in E + D in A in E*q* – Z in A in B in E + Z in A in E*q* – A*q* in B in E + A*q* in E*q*.

ex altera.

D in Z in B in A – D in Z in A*q* – D in E in B in A + D in E in A*q* – Z in E in B in A + Z in E in A*q* – E*q* in B in A + E*q*. in A*q*.

f. 135r. Demptis communibus, et factâ congruâ metathesi, D in Z in B in A – D in Z in B in E + D in E in A*q* – D in A in E*q* + Z in E in A*q* – Z in A in E*q* + A*q* in B in E – E*q* in B in A. æquabitur D in Z in A*q* – D in Z in E*q*.

Singulis æquationis partibus per A – E divisis, quód quidem, bina ex homogeneis correlata sigillatim inter se conferendo, facillimum, (ut puto, D in Z in B in A – D in Z in B in E abs A – E divisum dat D in Z in B, similiter D in E in A*q* – D in A – E*q* abs A – E divisum dat D in A in E; et sic de cæteris, homogenea enim inter se correlata satis facile disponuntur ad hujusmodi divisionem admittendam.) Fiet igitur post divisionem.

D in Z in B + D in A in E + Z in A in E + B in A in E æquale D in Z in A + D in Z in E.

Quæ tandem æqualitas æquationum correlatarum constitutionem exhibebit.

At si ex hujus modi constr. quæratur minima, debet E juxta methodum æquari A, sive.

℄ in Z in B + D in A*q* + Z in A*q* + B in A*q* æquabitur D in Z in A bis.

Digitized by Google

Hujus æquationis resolutio dabit valorem A, ex qua minima ratio quæsita statim patebit.

Nec morabitur Analystam ultimæ istius æquationis ambiguitas. Prodit quippe vel invito, latus utile. Imo et in æquationibus ambiguis quæ plura duobus habent latera, non deerit solitum ab utraque hac nostrâ methodo, sagaci tantisper Analistæ præsidium.

Ex supradictæ quæstionis processu patet, priorem illam methodum intricatam nimis, ut plurimum evadere propter | crebras illas divisionum per bino- f. 135v.
mia iterationes. Recurrendum ergo ad posteriorem, quæ tamen licet ex priori, ut jam dictum est, deducta miram certe facilitatem et compendia innumera peritioribus, suppeditabit analystis, imo et ad inventionem tangentium, centrorum gravitatis asymptoton, aliorumque id genus longe expeditior altera illa evadet, et elegantior.

Confidenter itaque, sicut olim, ita et nunc pronunciamus semper et legitimam, non autem fortuitam (ut quibusdam visum) maximæ et minimæ disquisitionem, hoc unico et generali contineri epitagmate.

Statuatur quilibet quæstionis terminus esse A sive planum sive solidum aut longitudo, prout proposito satisfieri par est, et inventa maxima aut minima in terminis sub A gradu aut gradibus utlibet involutis, ponatur rursus idem qui prius terminus esse A + E, iterumque inveniatur maxima aut minima in terminis sub A et E (gradibus) utlibet coefficientibus. Adæquentur, ut loquitur Diophantus, duo homogenea maximæ aut minimæ æqualia, et demptis communibus (quo peracto homogenea omnia ex parte alterutra ab E, vel ipsius gradibus adficiuntur), applicentur omnia ad E vel ad elatiorem ipsius gradum, donec aliquod ex homogeneis, ex parte utravis adfectione sub E omnino liberetur. Elisis debinc utrimque homogeneis sub E aut sub ipsius gradibus quomodolibet involutis, reliqua æquentur. Aut si ex una parte nihil superest, æquentur sane, quod eodem recidit, negata adfirmatio. Resolutio istius ultimæ æqualitatis dabit valorem A, quâ cognitâ, | maxima aut minima ex repetitis prio- f. 136r.
ris resolutionis vestigiis innotescet (1).

Si qui adhuc supersunt qui methodum hanc nostram debitam sorti pronuntiant:

Hos cupiam similes tentando excudere sortes.

Qui hanc methodum non probaverit, ei proponitur: datis 3 punctis quartum reperire, a quo ducantur duæ, et tres rectæ ad data puncta, summa trium harum rectarum fit minima quantitas.

XVIII.

DE MAXIMIS ET MINIMIS, PAR FERMAT.

(Ms. *Fonds français*, n° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillet 137 *recto*, *verso*, lig. 1—9.) (2)

De Maximis et minimis, par M. Fermat. f. 137r.

Outre le papier envoyé à R et P. (3) pour suppléer à ce qu'il y a de trop

(1) Tout ce qu'on lit ci-dessus (lig. 17—30 de cette page) depuis le mot « Statuatur » jusqu'au mot « innotescet », se trouve aussi avec quelques variantes dans l'édition intitulée « VARIA OPERA|| » MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, » etc. (page 63, lig. 4—17), où ce passage fait partie d'un écrit intitulé (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 63, lig. 1—2) « METHODUS || Ad disquirendam maximam & minimam ».

(2) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 18—19.

(3) Lisez : « Roberval et Pascal. »

Digitized by Google

concis, il faut que M. des Cartes sache qu'après avoir tiré la parallèle qui concourt avec la tangente, et avec l'axe ou diamètre des lignes courbes, je lui donne premierement le nom qu'elle doit avoir comme ayant un de ses points dans la tangente, ce qui se fait par la règle des proportions que je tire des deux triangles semblables. Après avoir donné ce nom tant à notre parallèle qu'à tous les autres termes de la question, tout de même qu'en la parabole; je considère de rechef cette parallèle, comme si le point qu'elle a dans la tangente etoit en effet en la ligne courbe, et suivant la propriété spécifique de la ligne courbe, je compare cette parallèle par adégalité avec l'autre parallèle tirée du point donné à l'axe on diametre de la ligne courbe.

Cette comparaison par adégalité, produit deux *termes* inégaux qui enfin produisent egalité (selon ma méthode), qui nous donne la solution de la question.

Et ce qu'il y a de merveilleux c'est que l'operation nous indique si la ligne courbe est convexe ou concave, si la tangente est parallèle à l'axe ou diametre, et de quel côté elle fait son concours lorsq'elle n'est pas parallèle;
f. 137v. ce qui seroit trop long à decrire pour le moment. (1) | et suffit lorsque nous
l. 10. trouvons (2) des équations impossibles, nous ayons pris le concours du mauvais côté etc. de sorte qu'il paroît même sans faire un plus grand retour, que l'équation soit toujours aussi si le concours peut exister, et en aussi peu de temps qu'on puisse imaginer.

Fin.

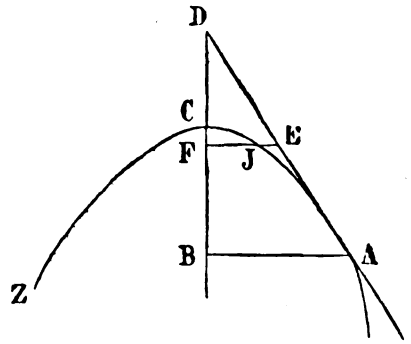
XIX.

MÈTHODE DES MAXIMIS EXPLIQUÉE ET ENVOYÉE PAR FERMAT À DESCARTES.

(Mss. *Fonds français*, n° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 138—143). (3)

f. 138r. Methode des maximis, expliquée et envoyée.
par M. Fermat à M. Descartes

La methode generale pour trouver les tangentes des lignes courbes, merite d'être expliquée plus clairement qu'elle ne semble l'avoir esté. Soit la courbe donnée



zCA, de laquelle le diametre soit CB, soit encore donné dans la courbe le

(1) Au-dessus de ces quatre mots on lit dans le manuscrit : « deduire pour le menu. »

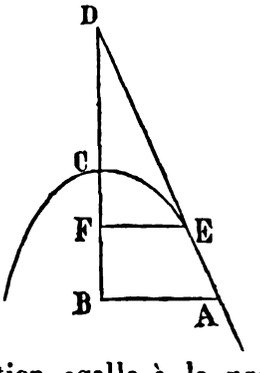
(2) Dans la marge latérale inférieure du *verso* du feuillet numérotée 137, du manuscrit coté « *Fonds Français*, n.° 3280 » (nouvelles acquisitions), vis a vis du passage rapporté dans les lignes 16—20 de cette page, depuis les mots « et suffit » jusqu'au mot « imaginer » on trouve écrit: « Il » me paroît || que cette leçon || est veritable, || nous n'en avons || pas mis la fin dans la copie || au » net, parce que nous craignions de nous tromper. »

(3) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 20—21.

Digitized by Google

point A, duquel soit menée l'appliquée AB sur le diametre. Il faut chercher la tangente AD, de laquelle le concours avec le diametre prolongé se fait au point D. Les lignes AB et BC sont données. Supposons que BA s'appelle B, et que BC s'appelle D, supposons que la ligne BD que nous cherchons, s'appelle A. Prenons à discretion un point tel que E sur la tangente, duquel soit tiré EF parallele à BA; et supposons que la ligne BF soit E. Donc CF sera D–E, FE sera $\frac{\text{B in A}-\text{B in E}}{\text{A}}$ Et de quelque nature que soit la courbe, nous donnerons toujours les mêmes noms aux lignes CF et FE que nous venons de leur donner. Cela étant fait, il est certain que le point E de la ligne EF étant dans la tangente, sera hors de la courbe; et par conséquent la ligne EF sera plus grande ou plus petite que l'appliquée qui s'appuye à la courbe du point F; plus grande, lorsque la courbe est convexe en dehors, comme en | cet exemple: et plus petite lorsque la courbe est convexe en dedans; car la f.138v. regle s'étend (satisfait) à toutes sortes de lignes, et détermine même par la proprieté de la courbe, de quel côté elle est convexe. Quoique la ligne FE soit inégale à l'appliquée tirée du point F à la courbe, je la considere néamoins (*sic*) comme si en effet elle étoit égale à l'appliquée, et de suite la compare par adæquation (*sic*) avec la ligne FJ, suivant la propriété specifique de la courbe: comme en la parabole simple, je fais comme BC à CF. ainsi BA quarré à FE quarré, ou bien, pour éviter les fractions et la diversité des lignes, comme BC à CF, ainsi BD quarré à DF quarré, car c'est toujours la même chose, à cause des deux triangles semblables DBA, DFE, ou bien encore je pourrois comparer le quarré FE avec le rectangle compris sous le côté droit et la ligne CF, comme si ce quarré étoit égal à ce rectangle, quoique en effet il ne le soit pas, puisque ce sont seulement les appliquées à la courbe, qui ont la proprieté que nous donnons par adéquation à la ligne FE.

Cela étant fait, j'ôte les choses communes, et divise le reste par E; j'efface tout ce qui reste mêlé aux E, et égalise le surplus, de sorte que par cette derniere equation, je connois la valeur de A et par conséquent la ligne BD et la tangente. — Et pour faire voir que la methode est generale, et qu'elle satisfait avec pareille facilité à toutes sortes de questions, nous la pouvons appliquer, pour servir d'un second exemple, à la ligne courbe proposée par M. Descartes. |



f.139r.

Soit la courbe convexe CA, de laquelle la propriété est telle, que quelque point qu'on prenne sur la dite courbe comme A, tirant la perpendiculaire AB, les 2 cubes CB et BA soient égaux au parallelipipède compris sous une ligne droite donnée, comme N et sous les 2 lignes CB et BA.

Supposant que la chose est deja faite, et ma construction egalle à la precedente, en conservant les noms des lignes BD, BC, BA, CF, FE, il faudra comparer, pour adaequare (adegaller) les 2 cubes CF, FE, avec le solide compris sous N, FC, FE, les 2 cubes de CF, FE sont en notes

Digitized by Google

$$\frac{D\ \text{cnb} - E\ \text{cub} - Dq\ \text{in}\ E3 + D\ \text{in}\ Eq3 + B\ \text{cub in A cub} - B\ \text{cub in E cub} - B\ \text{cub in A quad in}\ E3 + B\ \text{cub in A in}\ Eq3}{A\ \text{cub.}}$$

Le solide rectangle de N, CF, FE en notes est

$$\frac{N\ \text{in D in B in A} - N\ \text{in D in B in E} - N\ \text{in B in A in E} + N\ \text{in B in}\ Eq,}{A}$$

Multipliant tout par A cub, il faut comparer Dc in Ac. – Ec in Ac. – Dq. in E in Ac. 3 + D in Eq. Ac. 3 + Bc. in Ac – Bc. in Ec. – Bc. in Aq. in E3 + Bc. in A in Eq. 3 avec N in D in B in Ac. – N in D in B in E in Aq. – N in B in E in Ac + N in B in Eq in Aq.

Otant les choses communes, savoir du premier terme Dc. in Ac. + Bc. in Ac., et du second N in D in B in Ac., qui sont égaux par la propriété de la ligne, puisque les 2 cubes Dc, et Bc., repondant aux cubes des deux lignes Bc et BA, sont égaux au solide N in D in B qui repond à celui de la ligne donnée et deux lignes BC et BA. |

f.139.v. Divisant le reste par E et otant ensuite tout ce qui se trouvera mêlé aux E, restera enfin

Dq in A ter + B cub. ter égal à N in D in B + N in B in A : et ainsi on aura

$$\frac{N\ \text{in D in B} = B\ \text{cub. ter}}{Dq : \text{ter} = N\ \text{in B}}\ \text{égal à A,}$$

ce qu' il falloit chercher.

Nous aurons mis suivant la methode de Viète deux lignes = pour la marque du defaut (1), parce qu'il n'apert point, s' il n'a été dit d'ailleurs, quelle est la proportion des 2 lignes B et D, ou bien BA et BC données; car il peut arriver que quelquefois suivant la diversité des proportions de B et de D, la ligne courbe soit convexe, et d'autrefois concave ; quelquefois encore que la tangente soit paralléle au diamètre BC, quelquefois enfin que le concours avec le diamètre se fasse de l'autre côté, ce qui se determine ainsi par la methode meme, lorsqu'on nous donne la proportion de deux lignes données BA et BC, comme il est très aisé de voir et de faire comprendre. Lorsque je parle de la proportion des deux lignes données, j'entends leurs valeurs en nombres ou sourds ou rationaux, aux autres, on sait assez que 2 lignes étant données, leur proportion est aussi donnée.

---

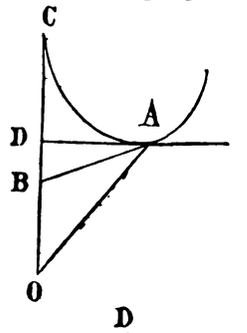
(1) On peut consulter sur ce signe un travail que nous avons publ.é en 1879 (REVUE || ARCHÉOLOGIQUE, etc. NOUVELLE SÉRIE || VINGTIÈME ANNÉE. — TRENTE-SEPTIÈME VOLUME, etc., page 332, lig. 11—22, 31—45, pag. 333, lig. 1—2, 26—27 — REVUE || ARCHÉOLOGIQUE etc. Tirage à part || SUR L'ORIGINE DE QUELQUES || NOTATIONS MATHÉMATIQUES || PAR M. C. HENRY, etc., page 9, lig. 11—21, 30—44, page 10, lig. 1—3, 26—27). Dans un manuscrit dont nous avons déjà entretenu le lecteur (voyez ci-dessus, page 520, lig. 30—68, page 521, lig. 36—38, note (1) de la page 520), et qui nous a été gracieusement confié par M. le Prince Boncompagni, Jacques Ozanam écrit : « Le caractére — signifie égal. || le caractère ⊖ plus grand et le caractère ⊕ plus petit. Pour le caractére || ... entre deux quantitez il signifie moins que l'on peut attribuer à la quelle || on voudra de ces deux quantitéz » (page 4, ligne 40, page 5, ligne 1—3). Les signes = et ∝ ne sont pas, comme on voit universellement répandus au XVII^{e} siécle pourmarquer l'égalité. Notons à ce propos que le signe ∝ est encore aujourd'hui employé en Angleterre (AMERICAN || JOURNAL OF MATHEMATICS || PURE AND APPLIED || EDITOR IN CHIEF J. J. SYLVESTER, etc. Volume II. Number 3 BALTIMORE SEPTEMBER, 1879, pag. 292, lig. 26).

Digitized by Google

« Il paroit donc que ou je me suis mal expliqué, ou que M. Descartes a mal compris mon écrit latin; s'il veut que ce soit le premier, je ne le lui contesterai guere. Il s'est aussi trompé en ce qu' il a cru que pour appliquer la methode de maximis et minimis à l'invention des tangentes, | il falloit chercher une f.140r. ligne comme AD, menée du point A donné sur le diametre, en telle sorte que AD soit la plus grande qui puisse être tiré du point D à la courbe M. Roberval lui a deja fait voir la raison de son mécompte, duquel il a voulu tirer cette consequence, que la methode de maximis et minimis etoit fautive, et avoit besoin d'être corrigée, en quoi il s'est aussi bien trompé qu'au reste.

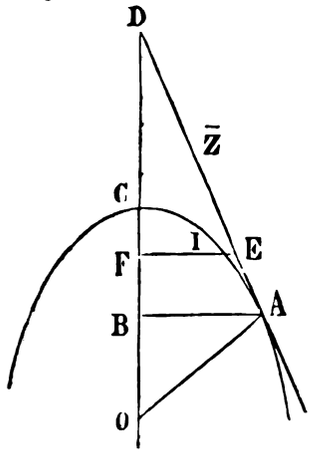
« Mais pour lui marquer de quelle façon la methode des maximis et minimis peut être appliquée à l' invention des tangentes, la voici :

« Le point A étant donné, il faut avoir recours non pas ad maximam, puisqu'on ne trouveroit que l'infini mais ad minimam. Cherchons donc le point O dans le diametre, de telle facon, que la ligne OA soit la plus courte qui puisse être tirée du point O à la courbe. Le point O étant trouvé par la methode, joignez les deux points O et A par la droite OA et tirez la ligne AD perpendiculaire sur OA. Je dis que la ligne AD touchera la courbe dont la demonstration est aisée. Car si AD ne touchoit pas la courbe une autre droite la toucheroit au point A, laquelle fera son concours au dessus ou au dessous de D et tous se points seront hors de la courbe, et elle fera des angles inégaux avec OA au point A. Si donc par cette touchante supposée, du point O l'on tire une perpendiculaire, elle ne rencontrera pas la touchante au point A, mais (*sic*) au dessous, et elle coupera la courbe plutôt que d'arriver a la touchante; donc la partie de cette perpendiculaire comprise entre le point O et la courbe sera plus courte que la perpendiculaire; et la perpendiculaire | étant plus courte que OA, à cause de l'angle droit, il s'ensuivra que la ligne f.140v. comprise entre la courbe et le point O, faisant partie de la perpendiculaire sera plus courte que OA, laquelle pourtant nous supposons la plus courte de toutes celles qui du point A peuvent être menées à la courbe.



« Que si la ligne CA est convexe en dehors, soit la tangente DA, sur laquelle soit tirée la perpendiculaire AO, il paroit par la construction que AO est la plus courte de toutes celles qui du point O sont menées à la courbe, de sorte qu'en cherchant le point O, le point A étant donné, on trouve aisément la tangente.

« Il reste donc de chercher le point O par la methode. Soit par exemple la parabole donnée CIA, sur laquelle le point A soit donné; je veux chercher le point O, de sorte que OA soit la plus courte de toutes celles qui du point O peuvent être menées à la parabole.



Digitized by Google

« BC comme ci-devant s'appellera D, et BA s'appellera B; le côté droit de la figure Z donné, puisque la parabole est donnée. Supposons que OB soit A, donc le quarré OA en notes sera $Aq + Bq$. Prenons maintenant au lieu de la ligne A ou OB, OF ou A + E; si du point F nous menons l'appliquée Fl, son quarré sera Zin D − Zin E, en notes, lequel ajouté au quarré de OF fera $Aq + Eq$ + A in E bis + Zin D − Zin E, et cette somme fera le quarré de OE, lequel doit être plus grand que celui de OA, puisque son côté est supposé plus grand que OA. Comparons donc, en notes, par adéquation, les
f.141 r. quarrés OE et OA. Nous aurons | d'un côté $Aq + Bq$. et de l'autre $Aq + Eq$ + A in E bis + Zin D − Zin E. Otons les choses communes; la comparaison restera entre Eq + A in E bis d'un côté, et Z in E de l'autre; car Bq est egal par la propriété de la parabole à Z in D. Divisons le tout pas E, et du reste ôtons le même E.

A bis sera égal à Z,

et partant A ou OB sera egal a la moitié du côté droit de la parabole, et la tangente est trouvée.

« C'est ainsi que j'appliquois ma methode pour trouver les tangentes, mais je reconnus quelle (*sic*) avoit son manquement, à cause que la ligne OI on son quarré sont d'ordinaire mal aisés à trouver par cette voie; la raison est prise des asymetries qui s'y rencontrent aux questions tant soit peu difficiles, et qu'on ne peut éviter, puisque sur D-E en notes, il faut donner un nom à Fl aussi en notes, ce qui est souvent très malaisé.

» La methode de M. Descartes n'oste pas non plus tous les inconveniens, car obligeant à mettre $\sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$ au lieu de x, et le quarré de cette somme au lieu de xx, et son cube au lieu de x^3, et ainsi des autres, (C'est ainsi qu'il parle page 342) si on lui propose de trouver (à une courbe) la tangente, en sorte que faisant en sa figure MA egal à y et CM à x, on ait l'équation suivante, qui explique le rapport qui est entre x et y,

$$By^9 + B^3 y^7 + B^5 y^5 + B^7 y^3 + B^9 y \propto$$
$$x^{10} - dx^9 - d^3 x^7 - d^5 x^5 - d^7 x^3 - d^9 x,$$

f.141 v. il me semble qu'il lui sera très mal aisé de se debarrasser des | asymetries qui se rencontrent en cette question et autres semblables et plus difficiles encore si on veut, à l'infini; ce que je serai bien aise qu'il prenne la peine d'essayer.

« Puisque donc ces deux methodes paroissent insuffisantes, il en falloit trouver une qui levât toutes ces difficultés. Il me semble avec raison que c'est la première que j'ai proposée, car CF restant toujours D-E, et FE, B in A-B in E, je ne vois rien qui empeche qu'on ne puisse le comparer en prenant,

Digitized by Google

si vous voulez D–E pour y, et B in A $-\frac{\text{B in A}}{\text{A}}$ pour x, sans rencontrer jamais une seule asymetrie, en quoi consiste la facilité et la perfection de cette methode.

» On pourroit de suite chercher la converse de cette proposition; et la propriété de la tangente étant donnée, chercher la courbe, a qui cette propriété doit convenir; à laquelle question aboutissent celles des verres brûlans proposées par M. Descartes. Mais cela merite un discours à part, et s' il l'agrée, nous en confererons quand il lui plaira. Je desire seulement qu'il sache que nos questions de maximis et minimis et de tangentibus linearum curvarum, sont parfaites depuis 8 ou 10 ans et que plusieurs personnes qui les ont vues depuis 5 ou 6 ans le peuvent témoigner.

» S' il desire voir l'application que je fais de cette même methode pour trouver les centres de gravité des espaces compris des lignes courbes et de leurs solides, je la lui ferai voir et lui proposerai cependant s' il l'agrée de trouver le centre de gravité du conoïde qui se fait lorsque la demie parabole CBA est tournée sur son appliquée BA, et celui aussi de toutes ses portions, comme aussi la proportion qu'elles ont aux cones de même base et de même hauteur. »

XX.

DES PARTIES ALIQUOTES PAR DESCARTES. (1)

(Ms. *Fonds français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 156 *recto* et *verso*, 157 *recto*).

» De la façon de trouver le nombres de parties aliquotes in ratione data. (2) f. 156r.

» En parties aliquotes on peut considerer 1.° combien un nombre a de parties, 2.° quelles elles sont, 3.° quelle est leur somme, 4.° quel rapport il y a de la d. somme au nombre entier, 5.° ayant un nombre donner le nombre ou les nombres dont il soit la somme des parties, 6.° donner un nombre qui soit à la somme de ses parties en raison donnée possible, et pour se delivrer (?) quel est le plus cran (*sic*). Voici la principale règle.

» Tout nombre, plus la somme de ses parties, étant multiplié par un autre nombre plus la somme de ses parties, produit la somme du tout, et des parties du nombre qui proviennent de la multiplication des 2 nombres sans leurs parties.

» Exemple, la somme de 3 et de ses parties est 4, la somme de 7 et de ses parties est 8. Si donc on multiplie 4 par 8 (savoir un nombre + la somme de ses parties, par un autre nombre plus la somme de ses parties) on aura 32, qui

(1) Voyez ci-dessus, page 510, lig. 22—24.

(2) Dans les lignes 25—28 du *recto* du feuillet 156 de ce manuscrit se trouve la note suivante, rappelée par le signe * entre les lignes 2 et 3 du même *recto* :

« * Cet ecrit se trouve à la fin du recueil de lettres originales de
» Descartes conservées à la Bibliothèque de la cidev.t Academie
» des Sciences de Paris. L'écriture est de la main du P. Mersenne.
« L'écrit est de Descartes. »

La copie originale de cette pièce curieuse est probablement perdue; elle a disparu de la Bibliothèque de l'Académie des Sciences et on ne la trouve pas à la Bibliothèque Victor Cousin dans laquelle on signale plusieurs autographes du célèbre philosophe-geomètre et de ses amis.

Digitized by Google

est la somme de 21 (produit par les nombres 3 et 7) et de ses parties qui sont 11.

Ce que posé, pour avoir un nombre qui soit à la somme de ses parties comme 1 à quelque autre nombre, il faut qu'il puisse diviser exactement la dite somme, et partant si j'ai déjà 21, il faudra que la somme que la somme (*sic*) de lui et de ses parties qui est 32, ou quelques des parties de 32 rende la somme
f. 156v. de lui et de ses parties | divisible par 21 (si ce n'est qu'il faille passer plus loin, comme il arrive quand la proportion du nombre à ses parties est grande) et on trouve que 32 est tel, car la somme de lui et de ses parties est bien divisible par 21. Si donc je multiplie 21 par 32. j'aurai 672, qui est à ses parties comme 1 à 2, ce que je connois parce que 63, dans lequel 21 se trouve 3 fois, car on triple pour prouver que le nombre est le tiers de lui et de la somme de ses parties.

» Si on demandait un nombre qui fût à ses parties comme 5 à 8, j'assemble 5 et 8, j'ai 13, il me faut donc trouver un nombre qui soit à la somme de ses parties comme 5 à 13, et comme j'ai un 3 de trop en faisant 672, aussi faut-il que j'aie 13 de trop en faisant ce nombre cherché. Mais outre cela il faut avoir 5 de trop peu, comme l'unité étoit de trop peu à 672, laquelle unité est toujours trop peu en tout nombre, puisqu'elle en fait partie. Je prendrai premièrement 5, car il faut qu'il soit divisible par 5, pour qu'il soit à ses parties comme est 5 à 8. La somme de 5 et de ses parties est 6, ou 2 par 3 (car tout se prend ici par multiplication). Je prends après 2, et les mets sous le 5 et à côté d'icelui 2 en la colonne B je note 3, qui est la somme de 2 et de ses parties, en laquelle colonne B, trouvant 3 deux fois, je prends 9, que je note en la colonne A sous 2 et à côté du dit 9, je note 13, qui est la somme de lui et de ses parties.

A	B
5	2.3
2	3
9	13
−5 + 13	

» Or n'y ayant aucun nombre en la colonne B (qui contient la somme du nombre et de ses parties) qui ne soit en la colonne A, qui contient les parties
f. 157r. du nombre requis) si non 13, | je dis qu'on a 13 de trop peu. Si donc on multiplie 5, 2 et 9 l'un par l'autre on aura 90, qui est à la somme de lui et de ses parties comme 5 à 13, et partant à la somme de ses parties comme 5 à 8.

» Si ou voulait que le nombre fût à ses parties comme 5 à 9, il faudroit chercher de 5 à 14, et pour cet effet multiplier 90 trouve ci-dessus par 13, car la somme de 13 et de ses parties est 14. On fera le même à telle autre proportion que ce soit et un même se peut trouver de diverses manières, parce qu'un même nombre multiplié par divers autres nombres, produit souvent la même proportion. Ainsi 5 multiplié par quelconque nombre parfait produit...(*sic*) un nombre qui est à ses parties comme 5 à 7 : et 15 étant multiplié par tout nombre parfait, excepté 6, en produit un qui est à ses parties comme 5 à 11,

Digitized by Google

etc. De cette façon je parviens, à trouver plus de 200 nombres qui sont à leurs parties en raison multiple, très aisément. »

XXI.

DES PARTIES ALIQUOTES PAR FERMAT (1)

(Ms. *Fonds Français*, n° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillets 169 *recto* et *verso*, 170, *recto*).

« Des nombres des parties aliquotes de Fermat. f.169r.

» Tout nombre impair non quarré est différent d'un quarré, par un quarré, ou est la différence de deux quarrés, autant de fois qu'ils est composé de deux nombres; et si les quarrés sont premiers entre eux, les nombres compositeurs le sont aussi: mais si les quarrés ont entre eux un commun diviseur, le nombre en question sera aussi divisible par le même commun diviseur et les nombres compositeurs seront divisibles par le (2) côté de ce commun diviseur.

Par exemple, 45 est composé de 5 et de 9, de 3 et de 15, de 1 et de 45, partant il sera trois fois la différence de 2 quarrés ; savoir de 4 et de 49, qui sont premiers entre eux, comme aussi sont les compositeurs correspondants 5 et 9. Plus, de 36 et 81, qui ont 9 pour commun diviseur, et les compositeurs correspondans 3 et 15 ont le côté de 9, savoir 3 pour commun diviseur. Enfin 45 est la différence de 484 et 529, qui ont 1 et 45 pour compositeurs correspondans.

Il est fort aisé de trouver les quarrés satisfaisans, quand on a le nombre et ses parties, et d'avoir les parties lorsqu'on a les quarrés.

Cette proposition se trouve quasi tout par tout. On en pourroit quasi autant dire des pairement pairs, excepté 4, avec quelque petite modification. |

Cela posé, qu'un nombre me soit donné, par exemple, 2027651281, on de- f. 169v.
mande s'il est premier ou composé et de quels nombres il est composé, au cas qu'il le soit.

J'extrais la Racine pour connoître le moindre desdits nombres et trouve 45029 avec 40440 de reste, le quel j'ôte du double plus 1 de la racine trouvée, savoir de 90059, reste 49619, lequel n'est pas quarré, parce qu'aucun quarré ne finit par 19 et partant je lui ajoute 90061, savoir 2 plus que 90059, qui est le doublé plus 1 de la Racine 45029, et parce que la somme 139680 n'est pas encore quarrée, comme on voit par les finales, je lui ajoute encore le même nombre augmenté de 2, savoir 90063, et je continue ainsi d'ajouter tant que la somme soit un quarré, comme on peut voir ici, ce qui n'arrive qu'à 1040400, qui est quarré de 1020, et partant le nombre donné est composé ; car il est aisé, par l'inspection des dites sommes de voir qu'il n'y a aucune qui soit nombre quarré que la dernière, car les quarrés ne peuvent souffrir les finales qu'elles ont, si ce n'est 499944 qui néamoins (*sic*) n'est pas quarré.

---

(1) Voyez ci-dessus, page 511, lig. 1—2.

(2) Il y a ici des vides dans le manuscrit: mais ces vides ne sont pas justifiés par le sens qui est complet.

Digitized by Google

» Pour savoir maintenant les nombres qui composent 2027651281, j'ôte le nombre que j'ai precedement (*sic*) ajouté savoir 90061, du dernier ajouté 90081, il reste 20, à la moitié duquel plus 2, savoir à 12, j'ajoute la racine premierement trouvée 45029, la somme est 45041, auquel [nombre] (1) ajoutant et otant 1020 racine de la derniere somme 1040400, on aura 46061 et 44021 qui sont les deux nombres
f. 170r. plus prochains qui composent 2027651281, | ce sont aussi les seuls, porce que l'un et l'autre sont premiers.

» Si l'on alloit par la voie ordinaire pour trouver la composition d'un tel nombre, au lieu de onze additions, il eût fallu diviser par tous les nombres depuis 7 jusqu'à 44021.

» Plusieurs abrégés se peuvent trouver, comme lors qu'on ne fait qu'une addition au lieu de 10, aux endroits où les sommes ont leurs finales quarrées, quand les compositeurs sont beaucoup eloignés l'un de l'autre.

XXII.

FRAGMENTS SUR LES NOMBRES PREMIERS (2).

(Ms. *Fonds Français*, n.° 3280 (nouvelles acquisitions), feuillet 171, *recto verso*).

f. 171r. « Pour les nombres premiers de M. Ferm. à Frenicle. »

« Soit par exemple la progression double depuis le binaire

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11.
2,	4,	8,	16,	32,	64,	128,	256,	512,	1024,	2048.
		12		13		14	15		16	
		4096,		8192,		16384,	32768,		65536,	

avec ses expositeurs au dessus,

je dis que si vous augmentez les nombres de la progression de l'unité, et que vous faites 3, 5, 9, 17, etc. que tous les dits nombres progressifs ainsi augmentés qui se trouvent avoir pour exposans des nombres qui ne sont pas de la dite progression double, seront nombres composés; bien qu'on puisse faire une anatomie particuliere qui est trop longue à décrire descrire. Il suffit de vous faire comprendre dans l'exemple qui suit la progr. que j'y ai faits. (*sic*)

» Soit le nombre progressif augmenté de l'unité 8193, duquel l'exposant est 13, nombre premier, je dis que si vous divisez 8193 par 3, le quotient ne pourra être divisé que par un nombre qui surpasse de l'unité ou le double de 13 exposant susdit ou un multiple dudit double de 13 etc. à l'infini.

» Que si l'exposant est un nombre composé, qui pourtant ne soit pas un des termes de la progression double, je puis trouver touts les diviseurs fort
f. 171v. aisement. Mais voici | ce que j'admire de plus, c'est que je suis quasi persuadé que tous les nombres progressifs augmentés de l'unité, desquels les exposans sont des nombres de la progression double sont nombres premiers, comme

(1) Addition du manuscrit.
(2) Voyez ci-dessus, page 511, lig. 3—4.

Digitized by Google

3, 5, 17, 257, 65537, 4294967291,

et le suivant de 20 lettres [chiffres], 18446744073709551617, etc. Je n'en ai pas la démonstration exacte, mais j'ai exclu si grande quantité de diviseurs par demonstrations infaillibles, et j'ai de si grandes lumières qui établissent ma pensée, que j'aurais peine à me dedire. (1) »

XXIII.

LETTRE A CARCAVI (2)

(Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris, coté *Fonds latin*, n.° 11196, feuillets 54, *recto*, *verso*, et 55 *recto*.

« Copie de lettre de Mons.r Fermat à M.r de Carcavj du xx.e Aoust 1650.

« Monsieur

« Ma lettre par malheur fut envoyée trop tard la semaine derniere au messager d'orillac vous la recevrés seulement par celui cy avec la penitence que je me suis enioint a moy mesme pour payer ce retardem.t c'est à dire que ie n'ay point voulu differer a vous envoyer ma methode générale pour le debrouillement des assymmetries. Les festes m'ont tout à propos donné le loisir necessaire pour y vaquer ie vous envoye mon original par pure paresse (3) et vous prier me le renvoyer au plustot ou bien un autre a vostre choix vous mesnageres mes interests comme vous l'entendrés, ilz consistent seulem.t a me laisser la satisfaction (J'use a dessein d'un mot adoucy.) d'avoir deuoilé une matiere qui n'estoit pas cogneüe, ce que diuerses questions que Je vous ay proposees a diuerses fois et dont pas vne solution n'a iamais esté donnee preuuent assés suffisamment. Mais si vous voules auoir le plaisir tout entier proposés hardiment à trouuer la tangente d'une courbe dont par exemple la propriété soit en prenant A põ l'apliquee et E põ la portion du diametre qui luy correspond.

Latus. cub. (*zq* in A–A cub.) + latus. qua. qua (B pl. pl. – D*q*. in B in A + A qua. qua.) + latus qua. (B in A–A*q*) + latus qua. cub. (A*q*. cub. – B qua. qua. in A).

Hæc omnia quatuor homogenea quæ in hoc casu sunt rectæ æquentur B + A – E quæritur tangens ad punctum datum in curua cuius superior æqualitas proprietatem specificam repræsentat.

« Que sera en ce rencontre la methode de M.r. Descartes que vous scaués estre infiniment plus embarrassée que la mieune, mais que fera encores la mienne sy les asymmetries ne sont ostées pour les oster la methode que je vous enuoye en vient a bout sans nulle difficulté, car en donnant a chascune des lignes irrationeles le | nom d'une seconde racine, tierce, quarte etc. f.154v.
cæt. on vient tousiours a des doubles egalites lesquelles se reiterent jusques a ce que l'aplication ou la diuision oste la derniere de ces racines,

(1) Sur ce faux théorème voyez ci-dessus, page 500, lig. 38—40, 55—66, notes (11) (12) pag. 501, lig. 28—37.

(2) Voyez ci-dessus, pag. 515, lig. 1—2.

(3) Pour un autre exemple voyez ci-dessus, page 503, note (5).

Digitized by Google

puis la penultiesme et ainsy en retrogradant iusques à ce que toutes les nouuelles racines incogneües que vous aures pris à discretion ayent entierem.t disparu et pour lors il vous restera une equation sans asymmetrie en laquelle il n'y aura de racines incogneües que les deux premieres A et E, qui n'auront que changé de degré à cause des multiplications frequentes et necessaires à chasque operation, et ceste equation exempte d'asymmetrie representera la proprieté specifique de la courbe sans asymmetrie ma methode de tangentibus donne la tangente tres simplem.t et par la seule aplication a tous les cas gñalem.t Soit que la proprieté specifique aye relation à des lignes droites seulem.t soit qu'elle l'aye aussy à des courbes et partant en soignant les deux methodes la tangente de la question proposee se trouve par l'aplication simple ce qui semble merueilleux, Je n' adiouste pas l'operation entiere pour ce que la longueur du trauail me lasseroit mais en vn mot il suffit que vous voyes tres clairem.t le progres et la fin de l'ouurage ce que Je crois auoir este incogneu iusques a present puisque M.r Descartes que Je nomme auec tout le respect qui est deub a la memoire d'vn sy merveilleux homme proposoit comme vne difficulté insurmontable la question suyuante. Estans donnés quatre points et vne courbe, en laquelle prenant un point a discretion les droites menées de ce point aux quatre donnés fassent vne somme donnee, treuuer une tangente à quelconque point donné de ceste courbe, ainsy que je puis faire voir par vne de ses lettres. Pourtant mes methodes jointes ensemble en donnent la solution simple et l'operation en se jouant. |

f.155 r. « Vous comprenés par la que le principal et plus considerable effect de ceste methode paroist aux tangentes de toutes sortes de lignes courbes à l'infini, puisque les tangentes s'y trouuent tousiours par aplication simple, et apres cela aux questions que j'apelle abondantes qui se resoluent aussy par la seule diuision sans aucune extraction de racines et cæt.

« En voyla trop pour vne seconde lettre mais ie suis d'humeur a vous faire paroistre ce que peut nostre ancienne amitye peut estre que ces petits esclaircissements seruiront à ce qu'il y aura de trop concis dans mon escrit latin quoy que Je ne doubte point qu'apres que vous et messieurs à qui vous la communiquerés y auront vn peu resué ilz n'en trouuent l' intelligence et la pratique aysée.

« Je n'ay qu'a vous aduertir que l'ordre des pages de mon petit traité est marqué par chiffres, et qu'il y a un endroit en la page septièsme qui semble defectueux qui pourtant ne l'est pas et il faut tout escrire comme vn sens continu ainsy que vous comprendres d'abord.

« Je vous reitere encores que je vous renvoieray vos escrits de mes traites au plustot avec le liure de M.r Gaignieres sinon que vous en trouuies

Digitized by Google

a paris vn autre exemplaire, auquel cas vous m'obligeres de le bailler à mond^{t} S.^{r} Gaignieres et J'en rembourseray le prix au messager qui vous porte mes lettres Je suis.

Monsieur

Votre du tout acquis seruiteur
Fermat.

« A Castres ce xx Aoust 1650. »

XXIV.

PROBLEME ENVOYÉ PAR FERMAT A MERSENNE. (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque nationale de Paris coté *Fonds Latin* n.° 11197, feuillet, 17, *recto* et *verso*, feuillet 18 *recto*).

« Problema missum ad R. P. M. 10^{a} die Novembris 1642.

Inuenire Cylindrum Maximi ambitus in datâ Sphærâ. Detur sphæra cuius diameter AD, centrũ C, quæritur Cylindrus maximi ambitus in eâ Inscribendus. Sit factum et cylindri quæsiti basis esto DE, latus EA (huic enim positioni aptari potest Cylindrus propter angulum in semicirclo rectum) Ambitus Cylindri [similis ẽ rectangulo DEA plus dimidio quadrati ex DE et oĩbus duplatis] (2) similes ẽ qd̄to DE plus rectangulo DEA bis.

« Quærendũ itaque maximũ quadrati DE et rectanguli DEA bis aggregatũ. Quadratũ DE aequalis rectangulo ADB (demissã perpendiculari EB) et rectangulũ DEA æqualis rectangulo sub AD in BE.

« Quærimus igitur maximũ rectanguli ADB et rectanguli sub AD in BE bis aggregatũ et oĩbus ipsi AD rectæ datæ adplicatis. Quaeritur maximum rectarũ DB et BE bis aggregatũ. Hoc autem ẽ facile. Fiat enim CB dimidia BE aut quod idem ẽ sit BC quinta pars potentia quadrati CE dati punctũ E satisfacit proposito. Ducatur enim tangens EF in diametro productâ In puncto F conueniens. Dico summam rectarũ DB, BE bis esse maximam. Cùm enim CB sit dimidia BE, ergò BE erit dimidia BF, ergo BF erit æqualis duplæ BE, tota igitur DF rectis DB et BE bis erit æqualis. Sed et patet aggregatũ rectarũ DB, BE bis esse maximum Sumatur enim quoduis punctũ in semicirculo I, à quo demittatur perpendicularis IN, à puncto I ducatur IG parallela tangenti occurrens diametro in pnncto G, punctũ G erit inter puncta F et D, alioqui parallela GI, non occurret semicirculo; ẽ ut FB ad BE, sta GN ad NI, | propter parallelismũ sed FB ẽ dupla BE, ergo GN est dupla NI, ideoque GN est æqualis NI bis; et tota GD aggregato rectarũ DN et NI bis) Cum igitur GD (cui æquatur aggregatũ DN, NI bis) sit minor rectâ DF (cui aequatur rectarũ DB, BE bis aggregatũ) ergo rectarũ DB, BE bis aggregatũ ẽ maximum, et Cylindrus quæsitus habet basim DE et latus EA.

(1) Voyez ci-dessus, page 115, lig. 11—13.

(2) On lit dans la marge laterale intérieure du même feuillet 17 *recto*. « Quod inclusũ ẽ hoc addidi ad explicationẽ. »

Digitized by Google

« Probabilis ex supradictis rectam DE ad EA ita esse maius vt segmentũ rectæ extrema ac media ratione diuisæ ad minus. Vide in alterâ paginâ. Sed et cylindrũ dati ambitus eâdem viâ invenire et construere possumus.

Statim quippe deducetur quæstio ad quærendam rectarũ DN, NI, bis summam æqualem datæ rectæ. Sit recta data DG (quæ quidem ex superiori demonstratione non potest esse maior recta DF) fiat rectæ FE parallela recta GI, punctũ I satisfacie quæstioni et quandoquidem duos Cylindros exhibebit, quando que vnicũ, propositioni satisfacientes. Cum enim punctũ G erit inter F et A duo Cylindri præstabunt propositum. Si vero punctũ G sit in A, aut vlterius, vnicus tantũ Cylindrus præstabit propositum. |

« Corollariũ 1ũ

« Tangens EF, æqualis ẽ diametro AD.

« Quia enim In triangulo CEF, rectangulo ad E, ex angulo E, deducta ẽ ab (*sic*) basim CF, perpendicularis EB, erunt similia triangula CEF, CEB, et EFB, sed BC ẽ dimidia ipsius BE, ex constructione; ergò CE, dimidia ẽ ipsius EF, ẽ autem et CE dimidia diametri AD, ergo EF æqualis ẽ ipsi AD.

« Corollariũ 2ũ

« Ex praecedente corollario deducitur elegans constructio problematis, et multò facilior quam talis ẽ. Sumatur in circumferentia circuli AED, punctũ quodcumque E, ex quo deducatur recta EF, tangens circulũ quæ sit æqualis diametro circuli AED, et sic dabitur punctũ F, ex quo per centrũ C, ducatur FCD secans circnmferentiã in A et D, punctis. Jungantur EA, ED. eritque altitudo cylindri maximi quæsiti, et DE diameter basis ipsius cylindri Demonstratio facilis ẽ.

« Corollariũ 3ũ

« Notatu dignũ ẽ DE, esse ad EA, in rõe maioris segmenti ad minus, rectæ mediâ ac extremâ rõẽ diuisæ.

« Fiat enim N æqualis CB, ergò ND, æquabitur BA; et BN ipsi BE. Porrò quadratũ DE, æquale ẽ rectangulo ADB, siue duobus rectangulis 1° ADN, (hoc ẽ DAB) et rectangulo ex AD, in NB, (hoc ẽ ex AD, in BE). Sed rectangulũ DAB æquatur quadrato ex AE; rectangulũ vero ex AD, in BE, æquatur rectangulo AED, hoc ẽ rectangulo ex linea compositâ AED in AE. Erit Igitur vt tota linea AED, ad DE, ita DE ad AE ergò AED recta secta ẽ in E, in extremâ ac mediâ rõe, estque DE maius segmentũ, AE vero minus, quod erat probandũ.

« De hoc problemate vide tractatũ Domini de Roberual de Conis et Cylindris sphæræ Inscriptis et Circumscriptis. Ibi enim verus ẽ eius locus. (1)

(1) Vis-à-vis de ce dernier alinéa on lit dans la marge latérale intérieure du *recto* du feuillet 18 du « N.ª quel est ce traicte. »

Digitized by Google

XXV. (1)

LETTRE DE FERMAT NON SIGNÉE, NON DATÉE, ET SANS ADRESSE. (2)

(Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris coté *Fonds français*, n.° 20945, pages 78—84 de la septième pagination.)

» J'ai reçue un tres grand contentement de vos lettres du 19 du mois p. 78.
passé lesquelles m'ont été rendües il y a deux jours, et je me tiens fort obligé à la Civilité de M. Pascal; duquel si l'estime que j'en ay pourroit etre plus grande, elle seroit augmentée par tant de demonstrations que j'en ay reçeu. Je vous prie donc (vous m'avez fait la faveur de me faire connoître

(1) Voyez ci-dessus, page 516, lig. 7—10, 27 note (5).

(2) Nous avons dit ci-dessus (page 516, lig. 9) que cette lettre est adressée à Carcavi, car c'est lui qui est l'intermédiaire entre les savants et Pascal. Dans une lettre imprimée en 1679 (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 26—45, pag. 131—132) intitulée et datée (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 27—29) « *Lettre de M. de Fermat* » *à Messieurs de Pascal & de Roberval.* Du 23 Aoust 1636 » on lit en effet (VARIA OPERA || MATHEMATICA || D. PETRI DE FERMAT, etc., page 130, lig. 31—32):

« J'ay leu avec grand soin le jugement, qu'il vous a plù me donner des propositions » que j'avois envoyées à M. de Carcavi. »

Dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° 13029 » (feuillet 191, *recto*), on trouve la lettre suivante adressée à Ismael Boulliau :

« 5 Maj 1659.

» Monsieur

» Je viens de recevoir de M.r de Carcavy par la voye de la poste un exemplaire du livre de » M.r d'Ettonville. Je vous prie pourtant de m'envoyer aussi au plustost les autres exemplaires pour » en faire distribution. J'attens de vos nouvelles et comment réussit la longue lunette. Faites moy » la faveur d'envoyer cette enclose a M.r Chapelain et excusez cette brieveté a la quelle le temps » me contraint. Je suis

» Monsieur

» Vostre tres humble et tres ob. servit.r

» Chr. Hygens de Z. »

Dans une lettre adressée à Boulliau en date de « la Haye 7 aoust 1659 », Huygens en parlant de quelques exemplaires de son SYSTEMA SATURNIUM, écrit (Manuscrit coté *Fonds Français*, n.° 13029, feuillet 194, *recto*, lig. 20, *verso*, lig. 1—11) :

« Je vous prie donc d'en faire tenir 2 à Mons. Chapelain || avecque la lettre icy-enclose, des- » quels l'un||sera pour M.r de Monmor, A. M.r de Carcavy||4, en le suppliant de ma part d'en en- » voyer||un à Mr. *Paschal*, un autre à Mr. *de Belair*,||et le troisiesme à M.r L'Abbé *Brunetti*, s'il|| » est encore en France; autrement à *M. Auzon*.||A M.rs de Roberval et Melon les deux restants||et tous » s'il vous plait avec mes tres humbles baisemains et requeste d'en pouvoir apprendre leur jugement ».

Les deux fragments que nous venons de citer appartiennent à un recueil autographe et inédit dont la première lettre porte la date du 26 décembre 1657, et la vingtième et dernière a été écrite le 24 août 1662. Ces pièces ne font guère que confirmer sur l'historique du pendule l'opinion la plus généralement reçue (LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, etc. TOMO XIV || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA, || 1855, (page 339—336. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AU TENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II DI TOSCANA. || SUPPLEMENTO. || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1856, page 331—358. — HISTOIRES || DES || SCIENCES || MATHÈMATIQUES || IN ITALIE. etc. PAR GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÉME || A PARIS, etc. 1841. page 284, lig. 20—24, page 285, lig. 19—25 note (1) de la page 284. — HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, etc. PAR || GUILLAUME LIBRI || TOME QUATRIÈME. || DEUXIÈME ÉDITION. || HALLE s/s || H. W. SCHMIDT.|| 1865, page 284, lig. 20—24, page 285, lig. 19—25, note (1) de la page 284), mais elles précisent des dates importantes, et elles permettent en nous offrant le véritable appareil avec lequel Huygens observa l'anneau de Saturne, de faire quelques utiles corrections à la description imprimée (HUYGENS ET ROBERVAL||DOCUMENTS NOUVEAUX||PAR||C. HENRY || LEYDE || E. J. BRILL ÉDITEUR || 1879, pages 4—31).

Nous attribuons à cette lettre la date de 1656 (Voyez ci-dessus, page 516, lig. 9—10), car ces mots: « Je vous prie de me donner quelques nouvelles des Jansénistes et des Molinistes » (Voyez ci-après, page 724, lig. 36—37), impliquent que cette célèbre quêrelle était alors dans toute son actualité; or on sait que sur les dix-huit *Lettres provinciales* de Pascal, seize ont été écrites dans l'année 1656.

Digitized by Google

une personne si scavante) de luy temoigner le respect et l'Estime que j'ay pour luy ; et que si je ne puis pas correspondre avec les Effets à tant de Graces qu'il luy a plû de me faire, je ne manqueray pas au moins d'y satisfaire avec ma bonne volonté que J'ay voulû vous faire connoitre presentement par la reponse que je vous envoye de ce qu'on m'a proposé. le temps est court, mais n'esperant pas de pouvoir la semaine prochaine avoir la commodité de m'appliquer à des semblables speculations Je suis contraint de vous en dire mon sentiment sur le champ. Il est bien vrai qu'il me déplaist que d'abord je ne suis pas du seutiment de M. Pascal, touchant l'analyse speciose de laquelle je fais plus grand cas que luy, et J'ose dire que les preuves que J'en ai sont si grandes que non seulement elles me persuadent, mais elles m'obligent d'en faire une Estime bien grande. J'avoüe que le retour en est bien souvent difficille; mais parce que quand J'ay fait exactement l'analyse, Je suis aussi sûr de la solution du Problême, comme si je l'eusse demontré par synthese, je ne me soucie pas quelque fois d'en chercher la construction la plus aisé, me persuadant ce qu'en vne autre occasion
p. 79. M. Pascal dit, *non esse par labori præmium.* Mais encela | comme en toutes autres choses, je laisse volontiers que chacun suive son propre sentiment.

» Je viens au probleme des tangeans (*sic*) dont on desire vne plus grande explication. Aussitôt que vous me l'envoyâtes, il me souivent que j'auois songé à cette matiere, en cherchant le lieu qui decriroit le centre d'un cercle qui toucheroit deux autres cercles donnez, ou un cercle donné, et vne ligne donnée &c. et que j'auois demontré que quand deux cercles sont egaux, Ils se doivent toucher dans vn autre cercle qui les enferme ou qui les exclut tous deux, le lieu est la ligne droite qui les divise egalement et elle est perpendiculaire à la ligne qui vnit les centres de cercles donnez. Mais quand ils sont inegaux et qu'il faut qu'ils se touchent comme ici dessus, alors le lieu est hyperbole ou pour mieux dire il est les sections opposées, les lieux desquelles sont les centres des cercles donnez et le coté transvers égal a la difference des semidiametres desd. cercles. Or dans le cas dans lequel il faudra inclure l'un et exclure l'autre en se touchant, les sections opposées ont les lieux comme auparavant, mais le cotés transvers est l'aggrégé et non pas la difference des semidiametres. Je passe les autres Problemes que j'ay demontré en cette matiere, parce que ils ne sont pas a propos pour nous. Mais Je diray seulement en passant, que quand les donnez sont un cercle, et vne ligne droite qui le coupe ; le lieu est a deux paraboles qui ont tous deux pour foyer le Centre du Cercle donné, et passent par |
p. 80. les Intersections dud. cercle et de la ligne donnée. Ainsi en recevant vos lettres je m'apperçu (*sic*) qu'en laissant vne determination dans le Probleme de M. Pascal, Il se feroit local en la maniere ici dessous. Estant donné vn cercle, et vne ligne, trouver un autre Cercle qui touchant le donné, Il soit coupé par la ligne en sorte que le segment soit capable d'un angle donné. soit le Cercle DBG donné (1), la ligne centre D. soit la perpendiculaire D.B.H, et

(1) Le lecteur est prié de décrire la figure, pour laquelle on a laissé un espace vide dans la page 80 du même manuscrit *Fonds français*, n° 20945.

Digitized by Google

qu'on fasse l'angle H.D.G. égal à l'angle donné menant GO perpendiculaire et cy après on coupe B.H. en P. dans la raison CD. a DO, et qu'on prolonge la ligne D.H, en Q, en sorte que la raison D.O. a H Q soit la même que celle du quarré G.O au quarré GD avec le rectangle HDO, après, dans le point Q on tire les angles HQS, HQS egaux à l'angle donné et par le point P. autour des asymptotes QS QK on descrive l'hyperbole IPX; | Je dis qu'elle p. 81. satisfera a la proposition, c'est a dire que le cercle quelconque, qu'ayant son centre dans la dite hyperbole touchera le cercle donné sera aussi coupé par la ligne donnée, en sorte que son segment sera capable de l'angle GDO. Mais cela on ne le doit entendre, qu'en cas que l'angle donné soit aigu, puisqu' etant droit, le lieu est la ligne droite comme, il est clair, et etant obtus il est aussi hyperbole; Mais il y a alors quelque peu de mutation dans la construction. mais il n'est pas necessaire de dire tous les détails. Cela etant supposé on peut facilement resoudre le probleme par le lieu solide en cas quelconque, c'est à dire en descrivant cette derniere hyperbole, et les autres sections opposées dont j'ay parlé icy dessus, puisque leur intersection donnera toujours le centre du cercle qu'on cherche. Mais par ce que le Probleme est plan; et craignant le scrupule des Geomettres, je l'ay resolu alors par les lieux plans generalement; mais parce que je m'apperçu que la construction en Etoit beaucoup embrouillée, je choisi le plus facile donnez, et je les appliquay au nombres (*sic*), et c'est tout ce que je vous envoyai alors, et je ne vous enverray autre chose parce que le susdit Mons^{r} ne veut pas la solution simple analytique, mais il veut aussy vne construction gentile et facile laquelle je n'ay pas pour a cette heure le loisir de la chercher. Pour ce qui est de l'autre de cinq lignes | données je ne scay p. 82. pas qui luy a dit, que je l'estime facile. Je ne croi pas de vous auoir ecrit une telle chose, puisque je m'apperçũ alors qu'on pouvoit venir difficilement à l'equation, et qu'aprés qu'on l'auroit trouvé, la construction en seroit beaucoup embrouillée. Vous me ferez la faveur de le dire à M. Pascal, et Je songeray à cela quand j'aurai plus de loisir. Je viens au Probleme *de Minimis* avec lequel le dit M.^{r} dit qu' il a resolu plusieurs autres Problemes, c'est ce que je crois facilement, parce que ma methode s'étend aux mêmes, et m'apprend que le plus souvent en ces Problemes le point du minime est centre du Cercle ou de la sphere qui satisfait a ce qu'on propose. Je dis le plus souvent, parce que je n'ay pas le loisir de les examiner tous et je suis certain qu'en celui cy dont M.^{r} Pascal ne parle point bien qu' il soit local *ad Circulum*, le point du minime n'est pas le centre du Cercle.

Estant donnez quelconque nombre de points en vne ligne droite comme A, D, E, F, G, B, trouver un autre comme I duquel menant les lignes

Digitized by Google

IA, IC, ID, IE, IF, IG, IB, l'aggregé des quarrez des dittes lignes, ait au triangle A.I.B. la raison minime de touttes les possibles; c'est a quoi je voudrois prier M.r Pascal de me faire la faveur d'appliquer sa methode. Apres le lieu du Probleme duquel il dit que dependent tous les lieux plans proposez par luy, je n'ay pas voulu manquer de le chercher et aussi tost | J'ay trouvé que c'étoit un cercle en en la maniere cy dessous: soit donnée la ligne droite AB coupée vtcuuque en C, et qu'il faille trouver le lieu dans lequel etant pris le point D, et etant tirées les lignes DA, DB, et les paralleles CE, CF, les rectangles ADE, BDF pris ensembles soient egaux au quarré de la ligne donnée z qu'on descrive sur la ligne AB le demi-cercle AGB, et apres elevant la perpendiculaire CG, on tire la ligne GH, égale a la ligne z ligne et terminee dans la ligne AB allongèe s'il le faut. Je dis que si du centre C, auec la distance CH on descrit le cercle HD, il sera le lieu qu'on cherche. Vous pouvez proposer a M. Pascal, auec les mesmes données, de trouver le point D, en sorte que les deux rectangles, DAE, DBF, soient égaux au quarré de la z donnée, c'est ce que j'ay trouvé en vn même tems. J'ay cherché pour le lieu de cet'autre. Estant donnez autant de cercles qu'on voudra, et une ligne droite trouver, vn point duquel menant des tangeantes aux cercles donnez, et vne perpendiculaire à la ligne donnée, le quarré des Tangeantes ayent à la perpendiculaire la raison donnée Et j'ay trouvé qu'il peut être Ellipse, Parabole et hyperbole selon la diversité des données. Mais il seroit trop long d'Ecrire tout, car Il faudroit faire vn liure, et non pas vne lettre. Je mettrai icy seulement pour Essai la determination, qui est que tous les fois que la raison donnée sera la meme que la raison du nombre des cercles donnez à l'vnité | le lieu sera parabole, s'il est plus petit, il sera Ellipse, et s'il plus grand il sera hyperbole.

« Le Porisme des Anciens a la description des sections coniques me semble tres Joli, mais je n'ai pas le loisir de les Examiner pour a cette heure; Je conserveray le tout pour un meilleur tems comme aussi de vous parler des quarrez que ces Messieurs appellent Magiques, desquels M. Pascal fait quelque Mention dans sa lettre. J'y ajoute seulement que vous dites le vray quand vous dites qu'il vous souvient que je vous ay parlé autre fois de deux moyennes, parce que il y a long temps que j'ay trouvé la Methode de les trouver en vne Infinité de façons (J'entens par le lieu solide). Mais entre tous ceux là m'ont pleu davantage qui resoudent le Probleme per Circulum Et Ellipsim; c'est ce que je vous prie de proposer a M. Pascal pour scauoir s'il luy est peut-être arrivé tout de meme. Je vous prie de me donner quelquelques nouvelles des Jansenistes et Molinistes; comme aussi quelque objection qu'on fait a M. Descartes; et je voudrois scavoir en quel Estime (*sic*) M. Hugenius Gentilhomme Hollandois est auprès de ces Messieurs, il a imprimé plusieurs petits liures de Geometrie, et il a demeuré quelque tems a Paris ».

Digitized by Google

XXVI.

NOTICE SUR UN MANUSCRIT ARITHMÉTIQUE D'ALEXANDRE ANDERSON (1).

La Bibliothèque de l'Université, à la Sorbonne, possède sous la notation LG, t. 34 un exemplaire de l'édition intitulée « DIOPHANTI||ALEXANDRINI||ARITHMETICORVM|| » LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI » (2), enrichi d'annotations manuscrites. Les mots « vide decadem nostram||primam », qui se trouvent écrits dans la marge latérale extérieure de la page numérotée 85, à coté des lignes 1 de laseconde colonne de cette page, et dans la marge latérale extérieure de la page numérotee 89 du même exemplaire à coté des lignes de la seconde colonne de cette page, font connaître que l'auteur de ces notes est Alexandre Anderson né à Aberdeen en Écosse dans la seconde moitié du seizième siècle, et qui dans la première moitié du dix-septième enseignait les mathématiques à Paris où il publia plusieurs ouvrages (3). En effet un de ces

(1) Voyez ci-dessus, page 516, lig. 52—53.

(2) Voyez ci-dessus, page 620, note (3).

(3) PANDECTÆ || BRANDEN-||BURGICÆ, etc. *OPUS* || *Quale hactenus vix elaboratum, certe editum non est;* || *Tale omnium Professionum Hominibus* || exhibere conatur || *CHRISTOPHORUS HENDREICH*,|| Serenissimo & Potentissimo Electori Brandenburgico || à Consiliis & Bibliothecæ cura. || *BEROLINI*,|| Typis VIDUÆ SALFELDIANIS M DC XCIX, page 167, col. 2, lig. 49—61. — Allgemeines || Gelehrten// || LEXICON, etc. Erster Theil || A.C. || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher,||etc. LEIPZIG,||in Johann Friedrich Gleditschens Buchhandlung. || MDCCL, col. 376, lig. 47—50. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten// Lexico, || etc. von || Johann Christoph Adelung. || Erster Band. || A und B. || Leipzig, || in Johann Friedrich Gleditschens Handlung. || 1784, col. 793, lig. 40—54, col. 794, lig. 1—5. — A || MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY: etc. IN TWO VOLUMES, etc. By CHARLES HUTTON, LL. D., etc. VOL. I.||*LONDON*:|| etc. M.DCC.XCVI, page 110, col. 1, lig. 36—63, col. 2, lig. 1—2. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY: || etc. BY CHARLES HUTTON, LL D., etc. IN TWO VOLUMES, etc. A NEW EDITION, || etc. VOL. I. || LONDON: || etc. 1815, page 115, col. 2, lig. 10—65. — THE GENERAL || BIOGRAPHICAL DICTIONARY, etc. A NEW EDITION, || REVISED AND ENLARGED BY || ALEXANDER CHALMERS, F.S.A. || VOL. II. || *LONDON*, etc. 1812, page 175, lig. 7—42, page 176, lig. 1—6. — BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, etc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, etc. ERSTER BAND. || A.-L. || LEIPZIG, 1863, col. 41, lig. 46—58, col. 42, lig. 1—3. On a cité ci-dessus (page 539, lig. 31—34) un de ces ouvrages d'Alexandre Anderson, et rapporté un passage de la préface de cet ouvrage. Une lettre adressée par lui à Paul Sarpi en date de « Paris 1er novembre 1615 », est citée par le Doge Marco Foscarini (DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || LIBRI OTTO || DI MARCO FOSCARINI||CAVALIERE E PROCCURATORE || VOLUME PRIMO || IN PADOVA, Nella Stamperia del Seminario .MDCCLII, etc., page 309, col. 1, lig. 20—43, col. 2, lig. 24—32, notes 251, 252.— DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || ED ALTRI SCRITTI INTORNO AD ESSA || DEL DOGE || MARCO FOSCARINI, || VOLUME UNICO || VENEZIA || CO' TIPI DI TERESA GATTEI EDITRICE || 1854, page 329, col. 1, lig. 21—35, col. 2, lig. 25—33, notes 2, 3), et par François Griselini (MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || PAOLO SERVITA. || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || *VENEZIANO*, || Della celebre Accademia dell'ISTITUTO||delle Scienze di BOLOGNA. || *IN LOSANA*, || Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp.||MDCCLX, page 206, lig. 26—32, page 207, lig. 1—2, 13—34, page 208, lig. 1—15, 26—35. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA.||RACCOLTE ED ORDINATE DA||FRANCESCO GRISELINI, || VENEZIANO, || Della celebre Accademia dell'Istituto|delle Scienze di Bologna.||EDIZIONE SECONDA, *Corretta, e considerabilmente accresciuta.*||IN LOSANA,||Appresso GIOVANNI NESTENUS e Comp.||MDCCLX, page 259, lig. 2—10, 21—34, page 260, lig. 1—25,28—36), qui en rapportent aussi textuellement des passages (DELLA || LETTERATURA VENEZIANA||LIBRI OTTO|DI MARCO FOSCARINI, etc., page 309, col. 1, lig. 26—31, 41—43, col. 2, lig. 29—32. — DELLA || LETTERATURA VENEZIANA || ED ALTRI SCRITTI INTORNO AD ESSA || DEL DOGE || MARCO FOSCARINI, etc., page 329, col. 1, lig. 27—33, 42—43, col. 2, lig. 1, 30—33. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto*||F. PAOLO SERVITA, || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || *VENEZIANO*, etc. *IN LOSANA*.||Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp. || MDCCLX, page 206, lig. 29—32, page 207, lig. 1—2, 20—24, page 208, lig. 10—15. — MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA || RACCOLTE ED ORDINATE DA || FRANCESCO

Digitized by Google

ouvrages est intitulé « ALEXANDRI || ANDERSONI || SCOTI || EXERCITATIONVM MATHEMATI- » CARVM || DECAS || PRIMA || CONTINENS||*Quaestionum aliquot, quae Nobilissimorum* » *tum hu-*||*jus tum veteris Ævi, Mathematicorum* || *ingenia exercuere, Enoda-* » *tionem.* || PARISIIS, || Apud OLIVERIVM DE VARENES||Via Jacobæa sub signo Victo- » riae. || Anno CIↃ. IↃC. XIX » (1). Cet ouvrage presente les éclairctssements auxquels renvoie la citation « vide decadem nostram primam », rapportée ci-dessus (page 675, lig. 6-9). et ce résultat s'est confirmé à nos yeux par une comparaison des annotations manuscrites avec un autographe, qui se trouve dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Latin*, n.° 11363 » (2), et qui dans le *rec-*

GRISELINI, etc. EDIZIONE SECONDA, etc., page 259, lig. 5—10, 28—32, page 260, lig. 19—25). Une copie de cette lettre écrite par Paul Sarpi lui-même se trouvait en 1760 dans la Bibliothèque de l'Ordre des Serviti (Servi di Maria) de Venise, à la fin de deux traités mathématiques du même Anderson (MEMORIE || ANEDOTE || *SPETTANTI* || ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA. || *Raccolte ed ordinate da* || FRANCESCO GRISELINI, || etc. *IN LOSANA* || Appresso M. MIC. BOUSQUET e Comp. || MDCCLX, page 207, lig. 21—32. — MEMORIE || ANEDOTE||*SPETTANTI*||ALLA VITA ED AGLI STUDJ || *del sommo Filosofo e Giureconsulto* || F. PAOLO SERVITA || RACCOLTE ED ORDINATE DA || FRANCESCO GRISELINI, etc. EDIZIONE SECONDA, etc., page 259, lig. 32—34, page 260, lig. 1—6. — Fortsetzung und Ergänzungen || zu || Christian Gottlieb Jöchers || allgemeinem || Gelehrten || Lexico, etc. von || Johann Christoph Adelung. || Erster Band. || A und B, etc., col. 794, lig. 6—7). — Le Père Antoine Santini dans une lettre adressée à Jean Antoine Rocca de Reggio (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO*||GIORNALE || DE'LETTERATI||*D'ITALIA.*||TOM. XXXII,||etc., page 50, lig. 19—25, pages 51—53, page 54, lig. 1—10, *I.* || *Continuazione delle Lettere d'Uomini Illustri* || *del secolo XVII. a Giannantonio Rocca Fi-*||*losofo, e Matematico Reggiano con alcune del* || *Rocca a' medesimi*, LXVII) en date (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO* || GIORNALE || DE' LETTERATI || *D'ITALIA.*||TOM. XXXII, etc., page 54, lig. 9) de « Milano 28 Decemb. 1639 », cite plusieurs travaux d'Alexandre Anderson en écrivant (CONTINUAZIONE || *DEL NUOVO*||GIORNALE||DE'LETTERATI||*D'ITALIA.*||TOM. XXXII, page 53, lig. 3—11):

« Delle cose d'Andersono, oltre quelle V. S. no- » mina, vi sono problemi, ne' quali include al- » cune cose di Snellio *de determinata sectione* ri- » stampato nel 1612. in Parigi e da lui mi fu- » rono mandati. Vi è non so che altro contro » un certo Clemente Cyriaco in difesa e del Vie- » ta, e del Ghetaldi: sono pochissime proposi- » zioni, come contro Lanspergio in difesa di Ar- » chimede, fragmenti. »

Alexandre Anderson était cousin germain de David Anderson de Finshaugh qui possédait aussi des dispositions très remarquables pour les mathématiques et pour la mécanique, et dont une fille fut mère de Jacques Gregory illustre mathématicien, né à Aberdeen en novembre 1638, lui enseigna les premiers éléments des mathématiques (A || MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY: etc. BY CHARLES HUTTON, etc. || VOL. I, etc., page 110, col. 2, lig. 3—14, page 553, col. 1, lig. 28—49. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, LL.D., etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc., page 116, col. 1, lig. 3—11, page 600, col. 2, lig. 25, page 601, col. 1, lig. 1—18), et mort en octobre 1695 (A||MATHEMATICAL AND PHILOSOPHICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, etc. VOL. I, etc., page 554, col. 1, lig. 48—54. — A || PHILOSOPHICAL AND MATHEMATICAL || DICTIONARY, etc. BY CHARLES HUTTON, etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc. page 602, col. 1, lig. 8—14).

(1) Cette édition se compose de 32 pages, dont les 1ère—1e ne sont pas numérotées, et les 5e—32e sont numérotées 9—36. Dans les pages 3e—4e de cette édition se trouve une lettre dédicatoire intitulée dans la première de ces deux pages (lig. 1—6) « ILLVSTRISSIMO || AC REVERENDISSIMO || S. » R. E. || CARDINALI DE REZ, || Augustioris & Secretioris Senatus || Regij Principi, Episcopo || Parisien- » si, &c. », datée et signée dans la seconde (lig. 28—32): « *Lutetiae Parisiorum Kalend. Octob.* || » CIↃ. IↃC. XVIII. || Illustrissimo Nomini tuo || obsequentissimus || ALEXANDER ANDERSONVS ». Un exemplaire de cette édition se trouve dans les feuillets 40e—58e d'un volume actuellement possédé par la Bibliothèque Barberini de Rome, cotté actuellement « N. VII. 34. », autrefois cotté « R. 52. » D. 15 », et indiqué dans le catalogue publié en 1681 des livres imprimés de cette bibliothèque ainsi (INDEX || BIBLIOTHECAE || QVA || FRANCISCVS BARBERINVS || S.R.E. CARDINALIS. || VICECANCELLARIVS. || Magnificentissimas suæ Familiæ || AD QVIRINALEM ÆDES || MAGNIFICENTIORES REDDIDIT || TOMI TRES || *LIBROS TYPIS EDITOS COMPLECTENTES.* || ROMÆ, Typis Barberinis, Excudebat Michael Hercules. MDCLXXXI. || *SVPERIORVM PERMISSV*, page 39, col. 2, lig. 22—26):

« Alexander ANDERSONVS » *Exercitationum Mathematicarum decas* » *prima.* Paris 1619. Ἀπιστογονία *pro Ze-* » *tetico Apolloniani problematis aduersus* » *Ghetaldum.* Ibid. 1615. 4. LII. D. 15. »

(2) Ce manuscrit est un volume, in folio, de 36 centimètres de longueur sur 24 de longeur composé de 559 feuillets, dont les 1er, 559e sont des feuillets de garde non numérotés, les 2e—555e sont numérotés à l'encre noir dans les marges supérieurs des *recto* 1—554,

Digitized by Google

to du feuillet numéroté 19 de ce manuscrit, est intitulé

« Alexandri Andersoni Abrodoniensis Scoti
» Appendix pro calculo motuum
» Quinque Planetarum
» ♄
» ♃
» ♂
» ☿
» ☽ (1)
» quibus etiam carundem planetarum
» Theorice explicantur ex mente
» Copernici quibus ea quae Pitisco
» Omissa circa calculum motuum dictarum planetarum
» sunt supplentur. »

Consacrées à l'exposition de plusieurs méthodes personnelles, les notes d'Anderson sont violentes, et quelquefois injustes à l'égard de Bachet. Ainsi dans la marge extérieure de la page numérotée 42, a coté des lignes longues 21–24, Anderson écrit : « mihi hic plus quam stupidus aut stolidus. » Dans la marge extérieure de la page 44, a coté des lignes 2–5 il écrit : « ne sutor ultra cre- » pidam. » Dans la marge latérale extérieure de la page 91, à coté des cinq dernières lignes de cette page on trouve ecrit (2) :

---

et les 556e—558e sont blancs, et numérotés dans les marges supérieurs de leur *recto*, au crayon 535, 536, 537. Ces 559 feuillets sont reliés avec un carton fort épais, couvert extérieurement (dos et plats) d'un papier moucheté couleur Havane. Sur le dos de cette reliure on a collé une bande rectangulaire de maroquin rouge dans laquelle on lit en lettres d'or: « GEOMETRIE||ASTRONOMIE ». Dans la partie inférieure du même dos sur un étiquette de papier blanc on lit en caractères noirs imprimés « LATIN||11,863 ». M. Delisle a décrit ce manuscrit ainsi (BIBLIOTHÈQUE|DE L'ÉCOLE||DES CHARTES,|| REVUE D'ERUDITION||CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-SIXIÈME ANNÉE. || TOME PREMIER. || SIXIÈME SÉRIE. || PARIS, || LIBRAIRIE A. FRANCK. || Alb. L. HEROLD et F. AMYOT, || LIBRAIRES DE LA SOCIETÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES, || 67. RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXV, page 209, lig. 1—9. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || DE || SAINT-GERMAIN-DES PRÉS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES || NUMÉROS 11504—14231 DU FONDS LATIN, || PAR || LÉOPOLD DELISLE. || Membre de l'Institut. || PARIS, || AUGUSTE DURAND et PEDONE-LAURIEL,||9, RUE CUJAS, 9.||1868. (In 8°. de 136 pages dont les 1e—5e ne sont pas numerotées, les 6e—136e sont numerotées 2—132, et dans la seconde desquelles on lit EXTRAIT.||*De la Bibliothèque de l'Ecole des chartes.* || 6e série, t. I, III, et IV. page 25, lig. 1—9) :

« 11863. Mélanges de mathématiques en latin, en grec, en fran-
» çais et en italien, tirés « ex biblioth. Lustierina. »
« XVI et XVII. s. — Data numerorum Jordani (1). —
» Alex. Andersoni appendix pro calculo motuum quin-
» que planetarum (19). — Tractatus de commensura-
» bilibus et incommens. (31), — De eclipsibus (86 *bis*).
» — Réflexions de D. Maur Fouguet sur la censure de
» la gnomonique par le calcul et par la géométrie
» (188). — Hypomnema Marini philosophi (504). »

(1) Voyez l'ingénieuse explication que Claude Saumaise a donné de ces signes (CLAUDII SALMASII || PLINIANAE || EXERCITATIONES || *IN* || CAII JULII SOLINI || POLYHISTORA || *Ex Veteribus Libris emendatus*, etc. TOMUS II || TRAIECTI AD RHENUM, || Apud JOHANNEM vande WATER, JOHANNEM RIBBIUM,|| FRANCISCUM HALMA, & GUILIELMUM vande WATER, Bibliog.||M.D.C.LXXXIX, page 873, col. 2, lig. 75—77, page 874, col. 1, col. 2, lig. 1—12).

(2) Daus ces cinq dernières lignes on lit (DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORUM || LIBRI

Digitized by Google

» haec ex meis desumpta || sunt exercitationibus || et tuum erat agnoscere. » Or l'énoncé de Bachet (1) n'est identique avec aucun des énoncés des EXERCITATIONVM, etc. DECAS PRIMA de Anderson.

Dans la marge supérieure de la page numérotée 95 de l'exemplaire ci-dessus mentionné de l'édition intitulée « DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || » LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI », etc., à côté des lignes 1–5 de la seconde colonne de cette page, Anderson écrit: « Vide faciliorem || » methodum absque duplicata || æqualitate vel alterius || radicis effectione in || » Adversariis nostris ». Anderson cite aussi ses *Adversaria* dans une note placée en face de ce texte réputé incompréhensible (Livre V, question 12, *manuscrit du Vatican* « μήτὲ διπλασίων ἀυτου ἀριθμου μονάδα α μειζονα ἐχη μερος τέ- » ταρτον ἤ μετρεῖται ὑπὸ τῶν πρώτου ἀριθμοῦ. » Bachet traduit au hasard (2):

« neque duplum » quo ipsum metitur primus nu-
» eius N. vnitas maiorem habere » merus. »
» quadrantem quàm est numerus,

SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 91, lig. 49—53. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. M.DC.LXX, page 66, lig. 38—41):

« *Datis quatuor numeris, quorum primus ad secundum sit vt summa tertij & quarti, ad excessum tertij supra quartum erit aggregatum quadratorum primi et secundi, ad productum ex primo in tertio multatum producto ex secundo in quartum: Sicut primus ad semissem summæ tertij & quarti, vel sicut secundus ad semissem intervalli eorundem.* »

c'est à dire si $\frac{a}{b} = \frac{c+d}{c-d}$ il vient $\frac{a^2+b^2}{ac.bd} = \frac{a}{\frac{1}{2}(c+d)} = \frac{b}{\frac{1}{2}(c-d)}$.

(1) Voyez ci-dessus, page 675, — Cet énoncé est tout-à-fait différent des propositions qu'Anderson énonce ainsi (ALEXANDRI || ANDERSONI || SCOTI || EXERCITATIONVM MATHEMATICARVM || DECAS PRIMA, etc., page 11e, numérotée par erreur 15, lig. 31—34, page 14e, lig. 1—11):

« THEOREMA

» Si fuerint tria proportionalia latera, erit ut aggregatum quadratorum a duobus primis, ad differentiam eorumdem, ita semissis summæ extremorum ad semissem differentiæ eorumdem.

» Et

» Vt idem aggregatum, ad duplum rectangulum sub primo & secundo, ita semissis summæ extremorum, ad secundum.

» THEOREMA

» Si fuerint due triangula rectangula, quorum eadem hypotenusa, & latus alterum vnius, alterius trianguli latus sécet, erit in triangulis rectangulis à lateribus reliqnis, & sectorum laternm segmentis constitutis vt segmentum alterutrum recto adjacens angulo, ad summam reliquorum duorum ejus dem trianguli laterum, ita differentia duorum laterum, ab eodem hypotenusæ, extremo eductorum, ad summam duorum à reliquo ejusdem hypotenusæ extremo eductorum. »

c'est à dire 1° Si $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$; il vient $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} = \frac{\frac{1}{2}(a+c)}{\frac{1}{2}(a-c)}$ et $\frac{a^2+b^2}{2ab} = \frac{\frac{1}{2}(a+c)}{b}$ 2° Si ADC et ABC sont des triangles rectangles ayant l'hypoténuse commune AC et si le triangle ABC a le côté AB coupé en E par le côté DC du triangle ADC, on a $\frac{DE}{DA+AE}$ ou $\frac{EB}{EC+BC} = \frac{AB-AD}{DC+BC}$.

(2) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITMETICORVM || LIBRI SEX, etc. LUTETIAE PARISIORVM. etc. M.DC.XXI, page 299, colonne 4ème, lig. 6–10. — DIOPHANTI ALEXANDRINI ARITMETICORVM LIBER QVINTVS QVÆSTIO XII. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHETICAVM || DECAS PRIMA, etc., page 223, col. 1, lig. 5—8.

Digitized by Google

Anderson remplaçant l'abréviation de ἀριθμος $S^{o\nu}$, par κ: et μονάδα par μοναδις écrit a dans la marge extérieure de la page 299 du volume L. G. T. 34 cité ci-dessus à coté des lignes 4–8 de la seconde colonne de cette page « ne- » que duplum ejus cum||unitate majorem||habeat quadrantem quam qui se me- » titur vel || metiri possit a || primo N. Sensum || pete ex Adversariis nostris. »

Dans la marge latérale intérieure de la page 265, à côté des lignes 1–3 de cette page ajoutant quelques solutions à un tableau de Bachet, Anderson écrit :

« Imo vero multo » quæ in tuo catalogo
» plures qualis hæc » non reperitur.
» viri. mulier. pueri. » vide adversaria
» 16. 35. 19. » nostra »
» puellæ
» 30.

Dans la marge laterale extérieure de la page 56 à côté des lignes 33–39 de cette page on lit : « Inepta et futilis commentatio || omnino praeter mentem » autoris ». Bachet ayant écrit (1) :

« Quamobrem cùm à trigesima prima nulla formetur huiusmodi regula, non du- » bito eadem verba ibi temerè inculcata esse, ab ipso scilicet Scholiasta, vel imperito » amanuensi ex aliis quaestionibus eô translato. »

Anderson écrit dans la marge laterale extérieure de la page 56: « Magis metuen- » dum a temerario || Interprete quam Imperito amanuensi. » Dans la marge latérale interieure de la page 229 à côté des lignes 1–2 uniques de la quatrième colonne de cette page on trouve écrit: « Methodus non || absimilis pueri. » Dans la marge latérale extérieure de la page 265 à côté des lignes 40–41 de cette page on trouve écrit: « Insolens haec. φελαντια (*sic*); sive κενοδοξία. potius »

Les feuillets 4ème–49ème, numérotés 1–30, d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris cotté « *Fonds Latin*, n.° 13011 » (2), renferment un

(1) DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. LVTETIAE PARISIORVM, etc. M.DC.XXI, page 56, lig. longues 41—42, page 57, lig. 1—6. — DIOPHANTI || ALEXANDRINI || ARITHMETICORVM || LIBRI SEX, etc. TOLOSÆ, etc. M.DC.LXX, page 41, lig. 15—17.

(2) Ce manuscrit est un volume, grand in 4°, de 24 centimètres de longueur sur 18 centimètres de largeur, et composé de 100 feuillets, dont les 1—3, 98—100 sont des feuillets de garde non numérotés, les 4e—97e sont numérotés dans les marges supérieures des *rectos* 1—94, et les feuillets numérotés 23, 26, 38, 50, 51, 52, 55, 56, 66, 73, 74, sont entièrement blancs. Ces 100 feuillets sont reliés en carton couvert extérieurement de parchemin. Dans la partie supérieure du dos de ce manuscrit on trouve écrit à la main « ALEXANDRI||Andersonij || ad Triangu||lor; Sphœri||cor : Stereome||triam Appen||dix ». Sur le partie inferieure du même dos est collée une étiquette en papier blanc dans laquelle on lit en caractères noirs : « LATIN||13,011 ». Dans la marge inférieure du *recto* du troisième feuillet de ce manuscrit, on trouve une étiquette de papier blanc dans laquelle on trouve imprimé :

Ex Bibliotheca MSS. COISLINIANA, olim SEGUERIANA quam Illust. HENRICUS DU CAMBOUT, Dux DE COISLIN, Par Franciae, Episcopus Metensis, &c. Monasterio S. Germani à Pratis legavit, An. M.DCC.XXXII.

Ce manuscrit est décrit par M. Delisle ainsi (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, || REVUE D'ERUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-HUITIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME. || SIXIÈME SÉRIE. || PARIS, || LIBRAIRIE A. FRANCK, || 67, RUE DE RICHELIEU, 67. || M DCCC LXVII, page 548, lig. 31—33. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || DE || SAINT GERMAIN-DES-PRÉS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE, SOUS LES || NUMÉROS 11504—14231 DU FONDS

Digitized by Google

écrit intitulé dans ce manuscrit (feuillet 4ème, numéroté 1, *recto*, lig. 1–9) « Ad » Triangulorum sphæricorum || Stereometriam appendix de noua || prosaphareseos » ratione in sinuum || analogismis. || Per Alexandrum Andersonium || Problema|| » A Nicolao Rhimmaro || Mathematico Cæsareo || Mathematicis huius aeui pro- » positum || Pro palma Magysterioque || Matheseos || Omnia Triangula || per pro- » saphærosius paqua suina || soles? || Cuius praxis ex sequentibus || Theorema- » tibus deducy potest », et qui commence dans le même manuscrit (feuillet numeroté 1, *recto*, lig. 19–17) :

« Theorema primum
» Si a ductæ In Semycirculo diametri. »

Nous espèrons pouvoir revenir sur ces différents écrits, nous avons insisté aujourd'hui sur les notes de Diophante parce qu'elles témoignent d'une étude sérieuse de la matiere, et qu'il serait utile de trouver ces *Adversaria* dont elles nous rèvèlent l'existence.

XXVII.

UN MOT SUR THOINARD ET SUR LA CORRESPONDANCE ADMINISTRATIVE (1).

Le manuscrit dela Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° » 20945 » (2) (feuillet numéroté 85 de la septième pagination, *recto*, lig. 31–35, *verso*, lig. 1–18) nous offre la preuve de cette amitié dans les fragments de lettres suivants pour M. Pascal (3) :

« M. De Comiers ne nous a point encore rendu reponse || sur ce que nous » l'avons prié par M. Toinard de reduire || en nombre les solutions des propo- » positions au particulier.

» Nous avons parlé à M.r Guelphe sur les presens que nous || devions faire des » Pensées. Il nous a dit qu'on n'en donne | guerres qu'aux amis particuliers; » nous luy avons demandé || s'il en falloit donner plusieurs: Il nous a dit que » pour || M.r Arnaud nous luy en pourrions donner deux ou trois. || Voicy la liste » que nous avons faite de ceux qui nous || sont venus dans l'Esprit dont vous » retrancherez ou || ajouterez ceux que vous trouverez à propos.

LATIN, || PAR LÉOPOLD DELISLE, etc., page 84, lig. 31—33) :

« 13011 Ad triangulorum sphæricorum stereometriam appen- » dix per Alex. Andersonium. — Abrégé de géogra- » phie (33). — XVII. S. »

(1) Voyez ci-dessus, page 526, lig. 10—12, 45.

(2) Ce manuscrit, autrefois cotté « Fonds de l'Oratoire, n.° 160 », est un volume grand in folio de 36 centimètres de longueur, sur 25 centimètres de largeur composé de 517 feuillets, dont les 1er—4e, 514e—517e, ne sont pas numerotés, et les autres sont numerotés par pages. Ces 517 feuillets sont reliés en veau fauve avec dos et plats ornés de filets d'or et gaufrés. Le dos de cette reliure est divisé en six nervures, dans la seconde desquelles on lit sur maroquin brun collé en lettres d'or : « PORT-ROYAL ». Dans la sixième de ces nervures on trouve le chiffre en or du roi Louis Philippe I, en partie couvert par une étiquette de papier blanc, dans laquelle on lit en caractères noirs imprimés « FR || 20, 945 ».

(3) Ces mots « Pour M. Pascal » se trouvent dans la première ligne du *recto* de la page 85 (7ème pagination) du manuscrit *Fonds Francais*, n° 20945, formant le titre d'une note, qui occupe les pages 85, 86 de ce manuscrit et dont fait partie ce qui est rapporté entre guillemets dans les lignes 20—28 de cette page 730, et dans les pages 731—732.

Digitized by Google

» M.rs Arnaud, Guelphe (1), De Rouannez, de la Chaize (2), De||Treville (3) (qui » assista à l'Examen qui se fit des Pensées||avec M.rs de la Chaise et Dubois, et qui y » donna de bons||avis.) M.rs Dubois, Nicole, Des billettes (4) et M.r Le Curé, Le

(1) François Guelphe, né à Beauvais, mourut à Ville l'Évèque près Paris le 27 juillet 1720 (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORERI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME CINQUIÈME* || A PARIS, etc. M.D.CC.LIX, page 425, lettre G, seconde numération, col 2, lig. 27—54).

(2) Jean Filleau de la Chaise, frère aîné de l'abbé Gilles Filleau des Billettes, est né à Poitiers vers l'an 1630 (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE, || ET CRITIQUE || DU POITOU, etc. *Par M. DREUX DU RADIER*, || *Avocat au Parlement.* || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || Chez GANEAU, Libraire, rue S. Severin; || à Saint Louis, & aux Armes de Dombes. || M.DCC.LIV, etc., page 260, lig. 12—15. — Bibliothèque historique et critique du Poitou || HISTOIRE LITTÉRAIRE || DU POITOU, || PAR DREUX-DURADIER, || PRÉCÉDÉE D'UNE INTRODUCTION, ET CONTINUÉE JUSQU'EN 1849.||PAR M. DE LASTIC-SAINT-JAL.||TOME II. || NIORT,|| ROBIN ET Cie, LIBRAIRES-EDITEURS,|| RUE SAINT-JEAN, N.° 6. || 1849, page 31, lig. 10—12), et mourut en 1693 (BIBLIOTHÈQUE || HISTORIQUE, || ET CRITIQUE || DU POITOU, etc., Par M. DREUX DU RADIER, etc. TOME QUATRIÈME, etc., page 264. lig. 3—4. — Bibliothèque historique et critique du Poitou. || HISTOIRE LITTERAIRE||DU POITOU,||PAR DREUX-DURADIER, etc. TOME II, etc., page 33, lig. 7—9). Il est l'auteur d'un discours sur les *preuves des livres de Moyse* dont il déroba l'idée à Huet et qu'on imprima en 1673 a la suite de la seconde édition des *Pensées* de Pascal (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME ÉDITION, etc. TOME QUATRIÈME. || PARIS, etc. 1863, col. 398, lig. 59—74, col. 399, lig. 1—4), et en 1678 dans la quatrième édition des mêmes PENSÉES (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES CHARLES BRUNET || CINQUIÈME ÉDITION || TOME QUATRIÈME, etc., col. 399, lig, 32—49). Sainte-Beuve a donné des renseignements sur ce discours et sur Jean Filleau de la Chaise (PORT-ROYAL || PAR||C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÈME ÉDITION || TOME TROISIÈME || PARIS||LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie||79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79||1878 etc., page 386, lig. 13— 44, page 387, lig. 1—16. — PORT-ROYAL || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÈME ÉDITION || TOME QUATRIÈME || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie || 79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 || 1878, etc., page 592, lig. 32—45). Un certain Dubois, que l'on n'a aucune raison d'identifier avec celui qui fut plus tard ministre et Cardinal, dans une lettre à Daniel Huet, qui se trouve dans les pages 297, 298 d'un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « *Fonds Français*, n.° 15188 », autrefois « Supplément » Francais, n.° 5272 », et qui a la date de « à Paris le ce 20 avril 1678 » (*Fonds français*, n.° 15188, pag. 297, lig. 74). — UN ERUDIT || HOMME DU MONDE || HOMME D'EGLISE HOMME DE COURS || LETTRES INÉDITES, etc. *Extraites de la Correspondance de Huet* || PAR C. HENRY || etc., pag. 107, lig. 3—5) parle aussi du discours ci-dessus mentionné de Jean Filleau de la Chaise (*Fonds Français*, n.° 15188, page 297, lig. 9—19, page 298, lig. 1—9). Ce manuscrit autrefois coté « Supplément français, n.° 5272 » est un volume in 4.°, et de 20 centimètres de largeur sur 13 centimètres de largeur, composé de 188 feuillets, dont les premier et dernier sont de garde, et relié en carton couvert de papier avec dos de parchemin. Sur ce dos on trouve collées deux étiquettes de papier dans la première desquelles on lit en caractères noirs imprimés « CORRESPONDANCE||DE HUET. || 1 », et dans la seconde en majuscules imprimées « FR. || 15, 188 ».

(3) Henry-Joseph de Peyre de Treville, comte de Troisville, originaire du Bearn, mourut à Paris le 13 d'août 1708 âgé de 67 ans (LE GRAND || DICTIONNAIRE || HISTORIQUE, etc. Par M.re LOUIS MORÉRI, etc. *NOUVELLE ÉDITION*, etc. Le tout revu, corrigé & augmenté par M. DROUET. || *TOME DIXIÈME*. || A PARIS, etc. M.D.CC.LIX, page 333, col. 1, lig. 15—53). Sainte-Beuve a donné des renseignements sur la vie de Henry de Treville (PORT ROYAL PAR C.-A SAINTE BEUVE QUATRIÈME ÉDITION TOME CINQUIÈME PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET C.ie || 79. BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79|| 1878. — PORT-ROYAL || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÉME ÉDITION || TOME QUATRIÈME, etc., page 372, lig. 32—35, page 481, lig. 31—32, page 482, lig. 1—5, page 510, lig. 8—12).

(4) L'abbé Gilles Filleau des Billettes, né à Poitiers en 1634 (HISTOIRE || DE || L'ACADEMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX. || Avec les Mémoires de Mathématique & de Physique, || pour la même Année. || *Tirés des Registres de cette Academie.* || A PARIS, || DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || M.DCC.XXII, page 122, lig. 3—4. — HISTOIRE || DE || L'ACADÈMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX. || Avec les Memoires de Mathématique & de || Physique, pour la même Année. || *Tirez des Registres de cette Académie.* || A AMSTERDAM, || Chez PIERRE DE COUP, Marchand || Libraire dans le Kalverstraat. || M.DCCXXIV, page 163, lig. 3—4. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION*. || TOME SIXIÈME || *A PARIS*. || CHEZ LES LIBRAIRES ASSOCIÉS. || M.DCC.LXVI, page 117, lig. 4—5), frère de Jean Filleau de la Chaise (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII), page 122, lig. 16—19. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXXIV, page 163, lig. 20—25. — OEUVRES || *DE MONSIEUR* || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., page 117, lig. 22—25, page 118, lig. 1—2), ci-dessus mentionné (lig. 9—21 de cette page), mourut le 15 août 1720 (HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII., page 124, lig. 3—5. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCES. || ANNÉE M.DCCXX, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXXV, page 165, lig. 28—31. — OEUVRES || *DE MON-*

Digitized by Google

» P.||Malbranche (*sic*), le P. D'Vrfé, le P. Blot, le P. Du Gué, frère||de celuy que » vous avez vû à Clermont, avec qui nous||avons fait grande liaison. Le P. » Dubois, le P. Martin, le P. Quénel, qui est aussi fort de nos amis. M.rs Toinard,|| » et Menard, le P. de l'Aage, M.rs Touret et de Caumartin,||Mad.e de S.t Loup. » Nous ne sçauons s' il en faut donner||a P. R. des champs: si cela etoit, ce » seroit a M.rs De||Sacy, de S.te Marthe et de Tillemont ».

Qu'était ce M. Pascal, le destinataire de ces lettres?

On trouve dans un rapport publié par Depping (1) sur les CONSEILLERS du Parlement de Clermont-Ferrand ce jugement peu flatteur d'un intendant (2):

« Pascal, nagé (*sic*) de 35 ans, homme adonné si fort au vin qu'il en » est tousjours remply, et ne fait point sa charge, apportant un scan- » dale ordinairement au public à cause de ses débauches. »

La *Correspondance administrative*, si précieuse pour l'histoire politique nous offre encore quelque jugements que ne doivent pas être dédaignés de l'histoire littéraire.

Dans une liste des CONSEILLERS du Parlement de Bretagne publiée aussi par M. Depping (3), nous lisons (4):

« DESCARTES, SIEUR DE CHAVAGNES, originaire de Poictou, frère du sieur » Descartes quy a escrit. Il est assez accomodé, fort bon juge, et quoy- » qu'il ne soit pas extraordinairement sçavant, il a pourtant de grandes » lumières, et est des plus forts de sa compagnie » (5).

SIEUR || DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., page 120, lig. 14—17). Son Eloge a été écrit par Fontenelle (HISTOIRE||DE L'ACADÉMIE || ROYALE || DES SCIENCE.||Année M.DCCXX, etc. A PARIS, etc. M.DCCXXII, pages 122—124. — HISTOIRE || DE || L'ACADÉMIE||ROYALE||DES SCIENCES.|| ANNÉE M.DCCXX, etc. A AMSTERDAM, etc. M.DCCXXIV, pages 163—166. — OEUVRES||*DE MONSIEUR*|| DE FONTENELLE, etc. *NOUVELLE ÉDITION* || TOME SIXIÈME, etc., pages 117—121).

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 103, lig. 17—28, page 104, page 105, lig. 1—6.

(2) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 104, lig. 29—31.

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 71, lig. 15—29, page 72, page 73, lig. 1—4.

(4) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE||PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 72, lig. 5—8.

(5) Adrien Baillet nous donne quelques renseignements sur ce frère du célèbre philosophe en disant (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page 5, lig. 13—21):

« L'aîné appellé *Pierre* Descartes Seigneur de la Bretailliere » de Kerleau, de Tremondée, de Kerbourdin &c. est mort » Conseiller au Parlement de Bretagne où il avoit esté receu » le X. d'Avril 1618. par les soins de son Pere qui étoit venu » enfin s'établir dans la Province. M. de la Bretailliere s'é- » toit allié dans la Noblesse de Bretagne, & il avoit épousé » par Contract du XVII. de Septembre en 1624. Dame » Marguerite Chohan de Cockander, dont il avoit eu deux » fils & quatre filles. »

Une de ces quatre nièces du célèbre philosophe est l'illustre Catherine Descartes dont Baillet parle en ces termes (LA VIE || DE||MONSIEUR DESCARTES.||PREMIERE PARTIE, etc., page 6, lig. 20—27):

« La » quatrième est Mademoiselle *Catherine* Descartes qui n'a » point jugé a propos de s'engager dans les liens du mariage: » et, s'il est vrai d'un côté qu'elle soûtient dignement la me- » moire de son oncle pas son esprit et son sçavoir, on peut » dire de l'autre qu'elle sert de modele aux personnes de son » sexe pas sa vertu. C'est à sa gloire que quelques-uns ont » publié que l'*Esprit du grand René était tombé en quenouille*. »

La même Catherine Descartes est mentionnée dans le passage suivant de la PRÉFACE de Baillet à « LA » VIE DE MONSIEUR DESCARTES » (LA VIE || DE || MONSIEUR || DES-CARTES. || *PREMIÈRE PARTIE*, etc., page xxiij, lig. 16—23):

« M. Descartes » sieur de *Kerleau*, & M. de *Chavagnes* Conseillers » au Parlement de Bretagne & neveux de nôtre » Philosophe avec l'illustre Mademaiselle *Descar-* » *tes* sa nièce ont eu la bonté de communiquer » les titres de leur Maison qui pouvoient servir à » la généalogie de leur oncle, & à la connois- » sance de ses affaires domestiques. »

Digitized by Google

Dans une liste des CONSEILLERS de Tournelle publiée aussi par G. B.

Elle adressa un jour à Mademoiselle Madeleine de Scudery le madrigal suivant (RECUEIL || DE || VERS CHOISIS. || A PARIS, || Chez GEORGE & LOUIS JOSSE, || rue Saint Jacques, à la Couronne || d'Epines. || M.DC.XCIII. || *AVEC PRIVILEGE DU ROY* (Recueil in 8.°, publié par le Père Dominique Bouhours, et dont la Bibliothèque Nationale de Paris possède un exemplaire cotté « $\frac{Y}{3213}$ »), page 230, lig. 5—9. — MADEMOISELLE || DE SCUDÉRY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE || AVEC || UN CHOIX DE SES POÉSIES || PAR || MM. RATHERY ET BOUTRON || PARIS || LÉON TECHENER, LIBRAIRE-ÉDITEUR || RUE DE L'ARBRE-SEC, 52 || M DCCC LXXIII, page 527, lig. 2—6) :

« Voicy quel est mon compliment
» Pour la plus belle des fauvettes,
» Quand elle revient où vous êstes.
» Ah ! m'escriay-je alors avec étonnement,
» N'en déplaise à mon oncle, elle a du jugement. »

Dans l'édition intitulée « RECUEIL || DE || VERS CHOISIS », etc. (page 230, lig. 1—4) ce madrigal a pour titre « MADRIGAL || DE MADEMOISELLE || DESCARTES || SUR LA FAUVETTE DE SAPHO ». Dans une lettre adressée à Daniel Huet en 1689, Mademoiselle Madeleine de Scudéry rapporte avec quelques variantes ce madrigal en écrivant (MADEMOISELLE || DE SCUDERY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE || AVEC || UN CHOIX DE SES POÉSIES || PAR || MM. RATHERY ET BOUTRON, etc., page 313, lig. 1—12. — Manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, cotté « *Fonds Francais*, n.° 15188 », page 52, lig. 2—12) :

« Le
» philosophe que vous attaquez si vivement a une
» niéce que j'aime beaucoup et qui a infiniment de
» mérite; mais elle entend raillerie sur la philoso-
» phie de son oncle, comme vous le verrez par un
» madrigal qu'elle m'envoya au commencement
» d'avril, lorsqu'elle sut que la pauvre fauvette étoit
» revenue dans mon petit bois suivant sa coutume.
» Quand la plus belle des fauvettes
» Je vis revenir où vous êtes,
» Ah ! m'criai-je alors avec étonnement ;
» N'en déplaise a mon oncle, elle a du jugement! »

Le célèbre Esprit Fléchier évêque de Nîmes, né à Perne, diocèse de Carpentras le 10 juin 1632 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts. || *Recueillis par l'Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Novembre 1711. || A TREVOUX, etc. M.DCCXI, etc., page 1948, lig. 14—17. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE || GÉNÉRALE, etc. Tome Dix-Septième || PARIS, etc. M.DCCC.LVI, col. 878, lig. 41—42), mort à Montpellier le 16 février 1710 (MEMOIRES || POUR || L'HISTOIRE || Des Sciences & des beaux Arts. || *Recueillis par l'Ordre de Son Altesse* || *Serenissime Monseigneur Prince* || *Souverain de Dombes.* || Novembre 1711, etc., page 1948, lig. 14—15. — NOUVELLE || BIOGRAPHIE || GÉNÉRALE, etc. Tome Dix-Septième, etc., col. 878, lig. 41—44) dans une de ses lettres adressée à Madame de Marbeuf en date de (ŒUVRES || *COMPLETTES* || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, || ÉVEQUE DE NISMES, || Ci-devant Prêtre de la Doctrine Chrétienne, & || l'un des quarante de l'Académie Françoise || TOME X. || etc. ŒUVRES || COMPLETTES || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER || EVEQUE DE NISMES || ET L'UN DES QUARANTE DE L'ACADÉMIE || FRANÇAISE. || REVUES sur les Manuscrits de l'Auteur, etc. TOME V. PARTIE II. A NISMES, || Chez PIERRE BEAUME, Imprimeur-Libraire. || M.DCC.LXXXII, etc., page 190, lig. 29) « A Montpellier ce 15 janvier 1705 », mentionne Cathérine Descartes en disant (ŒUVRES || *COMPLETTES* || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, etc. TOME X. || ŒUVRES || COMPLETTES || DE MESSIRE || ESPRIT FLÉCHIER, etc. TOME V. PARTIE II., etc., page 190, lig. 19—24, LETTRE CXCIX Compliment à Madame de Marbeuf Présidente à Rennes) :

« Vos priéres MADAME, nous détour-
» neront ces malheurs, aussi-bien que celles de Mademoiselle
» Descartes; Son nom, son esprit, sa vertu la mettent à con-
» vert de tout oubli; & toutes les fois que je me souviens d'a-
» voir été en Bretagne, je songe que je l'y ai vue, & que
» vous y étiez. »

Madame de Sévigné dans une lettre adressée à sa fille en date de (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS; || NOUVELLE ÉDITION, || MISE dans un meilleur ordre, etc. PAR PH. A. GROUVELLE, etc. TOME CINQUIÈME. || A PARIS, || CHEZ BOSSANGE, MASSON ET BESSON, || 1806, page 322, lig. 7. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME CINQUIÈME || PARIS || LIBRAIRIE DE L. HACHETTE ET C.ie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N.° 77. || 1863, page 142, lig. 9) « Aux Rochers mercredi 14 Aout 1680 », dit (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS ; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 321, lig. 19—25. LETTRE 656 — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME CINQUIÈME, etc., page 144, lig. 7—13, LETTRE 842) :

« Il y vint, le dernier jour, deux petites
» nieces de *votre père* (*Descartes*): l'une ressemble
» à Madame de Saint-Géran comme deux gouttes
» d'eau ; l'autre est une fort belle brune: je suis si
» prévenue en leur faveur, qu'il me sembloit qu'elles
» dansoient le passe-pied tout autrement que les au-
» tres; elles ont bien de l'esprit dans les yeux. »

L'une de ces petites nièces de Descartes est la savante et vertueuse Catherine, dont on a parlé ci dessus. Dans une autre lettre adressée à sa fille datée « à Rennes, dimanche 15 Mai 1689 » (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS: || NOUVELLE ÉDITION, || MISE dans un meilleur ordre, etc. PAR PH. A. GROUVELLE, etc. TOME SEPTIÈME. || A PARIS, || CHEZ BOSSANGE, MASSON ET BESSON. || 1806, page 125, lig. 14. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME

Digitized by Google

M. Depping (1), on lit (2) :

« DESCARTES SIEUR DE QUERLEAU, n'estant pas d'un génie fort esclairé, » mais il est bon juge, il a de l'honneur et de la probité, il est mesme » d'un caractère sévère, ennemy des passe-droits. »

Sur l'auteur de la fameuse expérience du Puy-de-Dome, conseiller à conseiller à cour des Aydes de Clermont-Ferrand nous lisons dans le rapport mentionné ci-dessus, (page 732, lig. 8—9) des CONSEILLERS du Parlement de Clermont-Ferrand (3).

« PERIER, aagé (*sic*) de 55 ans, homme de bien, dévot; ce n'est pas » un homme de grand genie, et duquel l'on puisse espérer grand » service. »

Dans une liste des conseillers au parlement de Dijon (4), on lit (5) :

« DE LA MARRE, assez particulier, aymant lés livres, mais non pas les » livres de son mestier; peu affectionné au service du roy » BOSSUET peu d'esprit et peu de capacité. »

SIXIÈME || PARIS DE L. HACHETTE ET Cie || BOULEVARD SAINT-GERMAIN, N° 77 || 1863, pag. 397, lig. 21), elle mentionne aussi Catherine Descartes ainsi (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS : || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 126, lig. 19—26, LETTRE 892. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS||TOME SIXIÈME, etc., page 398, lig. 20—25, LETTRE 1178) :

« Expédions la Bré- » taigne ; j' aime passionnément Mademoiselle Des- » cartes; elle vous adore; vous ne l'avez point assez » vue a Paris; elle m'a conté qu'elle vous avoit ecrit » qu'avec le respect qu'elle devoit à son oncle, *le bleu* » étoit une couleur, et mille choses encore sur votre » fils: cela n'est-il point joli? Elle doit me montrer » votre reponse. »

Dans une autre lettre datée (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS ; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 127, lig. 18. — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS||TOME SIXIÈME, etc., page 397, lig. 9—21) « à Rennes, Mercredi 18 mai 1689 », elle en parle de nouveau ainsi (LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || A SA FILLE ET A SES AMIS ; || NOUVELLE ÉDITION, etc. TOME SEPTIÈME, etc., page 129, lig. 8—18, LETTRE 893 — LETTRES || DE || MADAME DE SÉVIGNÉ || DE SA FAMILLE ET DE SES AMIS || TOME SIXIÈME, etc., page 400, lig. 15—25, LETTRE 1179):

« Je viens de lire une jolie lettre que » m'envoie Mademoiselle Descartes; faites-y repondre » par Pauline, et faites honneur à M. Descartes et à » la religion : comme il faut nécessairement un mi- » racle, il est aisé de le placer, selon les besoins qne » vous en aurez. Je ris quelque fois de l'amitié que j'ai » pour Mademoiselle Descartes, je me tourne natu- » rellement de son coté, j' ai toujours des affaires a » elle: il me semble qu'elle vous est de quelque chose » du coté paternel de M. Descartes; et dès-là je » tiens un petit morceau de ma chère fille. »

Trois lettres de Mademoiselle de Scudéry à Cathérine Descartes avec les réponses de Cathérine Descartes sont reproduites par MM. Rathery et Boutron (MADEMOISELLE || DE SCUDERY || SA VIE ET SA CORRESPONDANCE, etc., pages 393—403). Dans l'édition intitulée « RECUEIL || DE || VERS CHOISIS », etc. (pages 152—164), et citée ci-dessus (page 683, lig. 2—6), on trouve un écrit de Cathérine Descartes intitulé (RECUEIL || DE || VERS CHOISIS, etc., page 152, lig. 1—5) « RELATION || DE LA MORT || DE » M. DESCARTES || LE PHILOSOPHE || *PAR M.lle DESCARTES* ». Une notice sur cette femme illustre se » trouve dans l'édition intitulée « LE || PARNASSE || FRANÇOIS, || DEDIÉ AU ROI, || Par M. TITON DU TIL- » LET, Commissaire Provincial des Guerres, || ci-devant Capitaine de Dragons, & Maître-d'Hotel de » feue || MADAME || LA DAUPHINE, Mere du Roi. || A PARIS, || De l'Imprimerie de JEAN-BAPTISTE COI- » GNARD Fils, || Imprimeur du Roi. || MDCCXXXII. || *AVEC APPROBATION ET PRIVILÈGE DU ROI* (pa- » ges 505—506. || CLXXXV || MADEMOISELLE DESCARTES, || *Morte vers l'an* 1706 »).

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 73, lig. 13—31, page 74, lig. 1—6.

(2) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 73, lig. 24—26.

(3) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE RÈGNE DE LOUIS XIV || RECUEILLE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 103, ligne 20—22.

(4) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE||SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV || RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 106, lig. 15—31, pages 107—108, page 109, lig. 1—6.

(5) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV, etc. RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 107, lig. 24—26.

Digitized by Google

Dans la même liste on trouve aussi (1) :

« LANTIN, a de l'esprit, ayme les livres, mais est peu assidu à sa » charge ».

XXVIII.

RECHERCHES DE FERMAT SUR LE PROBLÈME D'ADRIEN ROMAIN

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leyde, coté « Huygens 30 », autrefois, « n.° XXV Huguens C », portefeuille n.° 1) (2).

« Viro Clarissimo Christiano p. 1. r.
» Huggenio P. F. S. T.

» Dum Francisci Vietæ celebre illud ad problema Adriani Romani responsum accuratius anno superiore examinarem. Et in uerba capitis sexti incidissem quibus profitetur subtilis ille mathematicus haud scire si an ipsemet Adrianus nusquam proposuit æquationis genesim et symptomata pernouerit, subueniri cepi an ipsemet quoque Vieta æquationis illius famosæ satis generalem tradiderit aut inuenerit solutionem. Proponentis quippe Adriani Romani uerba hæc sunt, emendante Vietâ. Detur in muneris Algebricis 45 (1) − 3795 (3) + 95634 (5) − 1138500 (7) + 7811375 (9) − 34512075 (11) + 105306075 (13) − 232676280 (15) + 384942375 (17) − 488494125 (19) + 483841800 (21) − 378658800 (23) + 236030652 (25) − 117679100 (27) + 46955700 (29) − 14945040 (31) + 3764565 (33) − 740459 (35) + 11150 (37) − 12300 (39) + 945 (41) − 45 (43) + 1 (45) æqualis numero dato. Quæritur ualor radicis. Sane perquam eleganter et doctissime suo more quæstionem propositam abduxit Vieta ad settiones angulares. Et tabulam fœliciter construxit pag. 318. editionis Elzevirianæ ad quotlibet in infinitum | terminos me- p. 2.e
thodo quâ usus est, facilè extendendam cuius beneficio dignoscitur quænam æquationes ad spetiales angulorum settiones pertineant. Si enim in sedibus numerorum imparium sumatur primo 1 C − 3 N æqualis numero dato qui non sit maior binario, reducitur quæstio ad trisettionem anguli: si deinde 1*qc* − 5*c* + 5N æquetur numero dato qui non sit etiam binario maior, reducitur quæstio ad quintam settionem anguli: Si 1*qqc* − 7*qc* + 14*c*. − 7N. æquetur numero dato qui non sit item binario maior, reducitur quæstio ad sextam settionem. Et si tabulam in infinitum extendas iuxta methodum a Vietâ præscriptam terminus æquationis ab Adriano propositæ erit quadragesimus quintus tabulæ. Et quaestionem ad inueniendam quadragesimam quintam anguli dati partem deducet. Verum obseruandum est in his omnibus æquationibus contingere, ut iis solùm ipsarum casibus inseruiant settiones angulares Et methodus Vietæ in quibus numerus datus cui proponitur æquandus quilibet in numeris Algebricis tabulæ terminus binarium non excedit, ut iam

(1) CORRESPONDANCE || ADMINISTRATIVE || SOUS LE REGNE DE LOUIS XIV||RECUEILLIE ET MISE EN ORDRE || PAR G. B. DEPPING || TOME II, etc., page 108, lig. 19—20.

(2) Voyez ci-dessus, page 530, lig. 10—12, 37. On lit dans la marge supérieure de la première page de cette lettre: « de M.r Fermat. »

Digitized by Google

diximus. Si enim numerus datus sit binario maior, silet statim omne settionum angularium mysterium Et ad quæstionis propositæ solutionem inefficax dignoscitur. Proposuerat tamen generaliter Adrianus dato termino posteriore inueniendum esse priorem. Aliunde igitur quam a Vietâ et a settionibus angularibus petendum auxilium proponatur in primo cásu 1C – 3N æquari nnmero qui non sit binario maior, reducitur quæstio ad trisettionem ut iam indicauimus. Sed si 1C – 3N æquetur 4 vel alteri cuilibet numero binario maiori, tunc æquationis propositæ solutionem per methodum Cardani analystæ expediunt. An autem in ulterioribus in infinitum casibus solutiones per radicum extractionem fieri possint, nondum ab analystis tentatum fuit. Quidui igitur in hac parte Algebram liceat promouere tuis præcipuè, Huggeni clarissime auspicijs quem in his scientiis adeo conspicuum eruditi omnes meritè venerantur.|

p. 3.e Proponatur itaque $1qc - 5c + 5N$ æquari numero 4 vel alteri cuilibet binario majori. Obmutescet in hoc casu methodus Vietae. Hos itaque, ut generaliter Adriano proponenti satisfiat confidenter pronuntiamus, in omnibus omninò tabulae prædictæ casibus, quoties numerus datus est binario maior. Solutiones propositæ quæstiones per extractionem radicum commodissimè dari posse. Obseruauimus quippè, imò et demonstrauimus in omnibus illis casibus æquattones posse deduci sicut in cubicis ad quadraticas a radice cubica ex methodo Cardani et Vietae, sic in quadratocubicis ad quadraticas a radice quadratocubicâ, in quadratoquadratocubicis ad quadraticas a radice quadratoquadratocubicâ et ita uniformi in infinitum progressu. Sit 1c – 3N æqualis 4 uerbi gratiâ. Norunt omnes radicem quæaesitam ex methodo prædictâ æquari radici cubicæ dinomij $z + \sqrt{3}$ + radici cubicæ apotomes $2 - \sqrt{3}$. Sed proponatior in exemplo Vietæ et Adriani $1qc - 5c + 5N$ æquari 4 uel alteri cuilibet numero binario majori. Fingemus perpetuâ et ad omnes tabulæ casus producendâ in infinitum methodo radicem quæsitam esse $\frac{1q+1}{1N}$ cuius beneficio resolvendo hypostates euanescent semper homogea simplici per extractionem radicum quæstionis resolutioni contraria. Et in hoc casu ad exemplum praecedentis radix proposita æquabitur radici quadratocubicæ binomii $2 + \sqrt{3}$ + radici quadratocubicæ apotomes $2 - \sqrt{3}$. Si $1qqc. - 7qc. + 14c - 7N$ qui est numerus tabulæ septimus apud Vietam (Ad exponentem namque maximæ potestatis qui est in hoc casu 7 rcspicimus) æquetur similiter numero 4. Fingatur, ut supra, radix quæsita esse $\frac{1q+1}{1N}$ euanescent paritcr in hoc casu homogenea omnia solutioni per extractiones radicum aduersa. Et radix quæsita æquabitur radici quadratoquadratocubicæ binomii $2 + \sqrt{3}$ + radici quadratoquadratocubicæ apotomes $2 - \sqrt{3}$. Et sic in infinitum Quod tu, vir eruditissime,|

p. 4.e non solum experiendo deprehendes, sed et demonstrando, quandocumque libuerit,

Digitized by Google

assequêris. Ea enim est æquationum ex tabulâ Vietæ deriuandarum specifica proprietas, ut semper ipsarum solutiones in iis casibus in quibus homogeneum comparationis est binairo maius, simplices omninò extractionis radicum beneficio euadant. Vel igitur numerus datus termino tabulæ analytico æquandus est binarius uel minor binario, uel eodem binario major. Primo casu semper radix præposita est ipse binarius. Secundo deuolvitur quæstio præposita secundum Vietam ad angulares settiones, tertia per nostrum methodum iam expositam hoc est per extractionem radicum facilè expeditur. Sit itaque numerus ille Analyticus Adriani superiùs expositus 45 ① − 37 95 ③ &c. æquali numero 4 radix quæsita erit radix quadragesimæ quantæ potestatis binomii $2+\sqrt{3}$. + radix quadragesimæ quintæ potestatis apotomes $2-\sqrt{3}$. Nec amplius in re perspîcuâ et iam satis exemplificatâ immorandum nisi quod monendum superest extractionem radicis quadragesimæ quintæ potestatis sive inuentionem quadraginta quatuor mediarum proportionalium inter duas quantitates datas expediri facillime per extractionem radicis cubicæ bis factam, et detractionem radicis quadrato cubicæ semel, qua numeri 5 et 9 qui numerum 45 metiuntur satis indicant. 5 enim ad radicem quadratocubicam refertur et 9 ad radicem cubicam bis sumptam. Ternarius enim qui est cubi exponens bis ductus nouenarium producit Ideoque per inventionem duarum mediarum proportionalium inter duas bis factam et inuentionem quatuordiarum inter duas semel, inueniuntur quadraginta quatuor mediæ et quæstioni nostræ satisfit, quemadmodum Vieta inuentionem settionis anguli in 45 partes quæ est quæstio uel æquatio Adriani ad æquationem cubicam bis factam et ad quadratocubicam semel, siue ad duplicem trisettionem et ad unicam quintu settionem abduxit. Nihil de multiplicibus æquationis vel | quæstionis propositæ solutionibus adiun- p. 5.e
gimus. Primogeniam tantum rapræsentamus, de reliquis quarum operiosor est disquisitio, aliàs fortasse, si otium suppetat, fusius acturi. Vale. Vir clarissime Et me ama. »

(Adresse) « Pour Monsieur
» Huggens. »

XXIX.

RELATION DES DÉCOUVERTES EN LA SCIENCE DES NOMBRES (1)

(Manuscrit de la Bibliothèque de l'Université de Leide, coté « *Huygens*, n.° 10, » page 140, lig. 3—32, pages 143—147) (2).

« D'un escrit de M.r Fermat envoyé par M. de Carcavy.

» Relation des nouvelles descouvertes en la science des nombres.

» Et pource que les Methodes ordinaires qui sont dans les livres estoyent insuffisantes a demonstrer des propositions si difficiles, je trouvay enfin une route tout a fait singulière pour y parvenir.

» J'appellay cette manière de demonstrer la descente infinie ou indefinie, &c.

(1) Voyez ci-dessus, page 530, lig. 15—82, 53—56.

(2) Dans les lignes 1—2 de la page 140 de ce manuscrit on lit: « page 194 Epist. Cartesii 2, » vol. Alias leges motus tradit quā in Principijs Philos. »

Digitized by Google

» Je ne m'en servis au commencement que pour demontrer les propositions negatives, comme par exemple, qu'il n'y a aucũ nombre moindre de l'unité qu'un multiple de 3 qui soit composé il un quarré et du triple d'un autre quarré. Qu'il n'y a aucun triangle rectangle de nombres dont l'aire soit un nombre quarré. La preuve se fait par ἀπαγωγήν την ἐις ἀδύνατον en cette manière. S'il y auoit aucun triangle rectangle en nombres entiers, qui eust son aire esgale à un quarré, il y auroit un autre triangle moindre que celuy la qui auroit la mesme proprieté. S'il y en auoit un second moindre que le premier qui eust la mesme proprieté il y en auroit par un pareil raisonnement un troisieme moindre que ce second qui auroit la mesme propriété et enfin un quatrieme, un cinquieme etc. a l'infini en descendant. Or est il qu'estant donné un nombre il n'y en a point infinis en descendant moindres que celuy la, j'entens parler tousjours des nombres entiers. D'ou on conclud qu'il est donc impossible qu'il y ait aucun triangle rectangle dont l'aire soit quarré. Vide foliũ post sequens.

p. 143. » On infere de la qu'il n'y en a non plus en fractions dont l'aire soit quarré, car s'il y en auoit en fractions, il y en auroit en nombres entiers, ce qui ne peut pas estre, car il se peut preuuer par la descente.

» Je n'adjouste pas la raison d'ou j'infere que s'il y auoit un triangle rectangle de cette nature, il y en auroit un autre de mesme nature moindre que le premier, parce que le discours en seroit trop long, et que c'est la tout le mystere de ma methode. Je seray bien aise que les Pascals et les Roberuals et tant d'autres scavants la cherchent sur mon indication.

» Je fus longtemps sans pouuoir appliquer ma methode aux questions affirmatiues, parce que le tour et le biais pour y venir est beaucoup plus malaisé que celuy dont je me sers aux negatives. De sorte que lors qu'il me falut demonstrer que tout nombre premier qui surpasse de l'unité un multiple de 4, est composé de deux quarrez je me treuuay en belle peine. Mais enfin une meditation diverses fois reiterée me donna les lumieres qui me manquoient. Et les questions affirmatiues passerent par ma methode à l'ayde de quelques nouueaux principes qu'il y fallust joindre par necessité.

» Çe progres de mon raisonnement en ces questions affirmatives estoit tel. Si un nombre premier pris à discretion qui surpasse de l'unité un multiple de 4 n'est point composé de deux quarrez il y aura un nombre premier de mesme nature moindre que le donné; et ensuite un troisieme encore moindre, etc. en descendant a l'infini jusques a ce que uous arriviez au nombre 5, qui est le moindre de tous ceux de cette nature, lequel il s'en suivroit n'estre pas composé de deux quarrez, ce qu'il est pourtant d'ou on doit inferer par la deduction à l'impossible que tous ceux de cette nature sont par consequent composez de 2 quarrez.

p. 144. » Il y a infinies questions de cette espece, mais il y en a quelques autres qui demandent de nouveaux principes pour y appliquer la descente, et la recherche en est quelques fois si mal aisée, qu'on n'y peut venir qu'auec une peine extreme. Telle est la question suiuante que Bachet sur Diophante avoüe n'avoir jamais peu demonstrer, sur le suject de laquelle M.r Descartes fait dans

Digitized by Google

une de ses lettres la mesme declaration, jusques la qu'il confesse qu'il la juge si difficile, qu'il ne voit point de voye ponr la resoudre. Tout nombre est quarré, ou composé de deux, de trois ou de quatre quarréz.

« Je l'ay enfin rangée sous ma methode et je demonstre que si un nombre donné n'estoit point de cette nature il y en auroit un moindre qui ne le seroit pas non plus, puis un troisieme moindre que le second &c. à l'infini, d'ou l'on infere que tous les nombres sont de cette nature.

» Celle que j'avois proposée a M.r Frenicle et autres est d'aussi grande ou meme plus grande difficulté. Tout nombre non quarré est de telle nature qu'il y a infinis quarréz qui multipliant ledit nombre font un quarré moins 1.

» Je la demonstre par la descente appliquée d'une manière toute particulière.

» J'aduoue que M.r Frenicle a donné diverses solutions particulières et M.r Wallis aussi, mais la demonstration generale se trouuera par la descente deuement et proprement appliquée, ce que leur indique, afin qu'ils adjoustent la demonstration et construction generale du theoreme et du probleme aux solutions singulieres qu'ils ont données. J'ay ensuite consideré certaines questions qui bien que negatives ne restent pas de receuoir tres-grande difficulté la methode pour y pratiquer la descente estant | tout a fait diuerse des prece- p. 145.
dentes comme il sera aisé d'esprouuer. Telles sont les suiuantes. Il n'y a aucun cube diuisible en deux cubes. Il n'y a qu'un seul quarré en entiers qui augmenté du binaire fasse un cube ledit quarré est 25.

» Il n'y a que deux quarrez en entiers lesquels augmentès de 4 fassent cube, lesdits quarrez sont 4 et 121.

» Toutes les puissances quarrées de 2 augmentées de l'unité sont nombres premiers (Vide Commerc. Epistolicũ Wallisii pag. 186 ubi fatetur Fermatius demonstrationẽ hujus theor. sibi adhuc ignotã). Cette derniere question est d'une tres subtile et tres ingenieuse recherche, Et bien. qu'elle soit conçue affirmativement elle est negative puisque dire qu'un nombre est premier c'est dire qu'il ne peut estre divisé par aucun nombre.

» Je mets en cet endroit la question suivante dont j'ay enuoyé la demöstr. à M.r Frenicle apres qu'il m'a aduoué, et qu'il a mesme tesmoigné dans son escrit imprimé qu'il n'a pu la trouuer.

» Il n'y a que les deux nombres 1. 27 qui estant, moindres de l'unité qu'un double quarré fassent un quarré de mesme nature, c'est à dire qui soit moindre de l'unité qu'un double quarré.

» Aprés auoir couru toutes ces questions la pluspart de diuerses (*sic*) nature et de differente façon de demonstrer, j'ay passé a l'inuention des regles generales pour resoudre les equations simples et doubles de Diophante. On propose par exemple 2 quarr. + 7967 esgaux a un quarré (hoc est $2xx + 7967 \propto$ quadr.) J'ay une regle generale pour resondre cette equation si elle est possible, ou decouvrir son impossibilité. Et ainsi en tous les cas et en tous nombres tant des quarréz que des unitéz. On propose cette equation double $2x + 3$ et $3x + 5$ esgaux chacun à un quarré. Bachet se glorifie en ses commentaires sur Diophante d'auoir trouvé une regle en deux cas particuliers. Je la donne generale en toute sorte de cas. Et determine par regle si elle est possible ou non. |

Digitized by Google

p. 146. » J'ay ensuite restably la plupart des propositions defectueuses de Diophante. Et j'ay fait celles que Bachet aduoue ne sçavoir pas. Et la pluspart de celles auxquelles il paroit que Diophante mesme a hesité, dont je donneray des preuues et des exemples à mon premier loisir.

» J'advoue que mon invention pour decouvrir si un nombre donné est premier ou non n'est pas parfaite, mais j'ay beaucoup de voyes et de methodes pour reduire le nombre des diuisions et pour les diminuer beaucoup en abbregeant (*sic*) le travail ordinaire. Si M^r. Frenicle baille ce qu'il a medité la dessus, j'estime que ce sera un secours tres considerable pour les scauants. La question qui m'a occupé sans que j'aye encore pu trouuer aucune solution est la suiuante qui est la derniere du livre de Diophante de multangulis numeris. Dato numero inuenire quot modis multangulus esse possit, le texte de Diophante estant corrompu nous ne pouuons pas deviner sa methode. Celle de Bachet ne m'agrée pas et est trop difficile aux grands nombres. J'en ay bien trouué une meilleure mais elle ne me satisfait pas encore. Il faut chercher en suite de cette proposition la solution du probleme suiuant.

» Treuver un nombre qui soit polygone autant de fois et non plus qu'on voudra, et treuuer le plus petit de ceux qui satisfont a la question.

» Voila sommairement le conte de mes recherches sur le suject des nombres. Je ne l'ay escrit que parce que j'apprehende que le loisir d'estendre et de mettre au long toutes ces demonstrations et ces methodes me manquera. En tout cas
p. 147. cette indication seruira aux s$_{3}$auants pour trouver d'eux | mesmes ce que je n'estens point, principalement si M.^r de Carcaui et Frenicle leur font part de quelques demonstrations par la descente que je leur ay enuoyees sur le subject de quelques propositions negatiues. Et peut estre la posterité me scaura gré de luy avoir fait connoistre que les anciens n'ont pas tout sceu, et cette relation pourra passer dans l'esprit de ceux qui viendront apres moy pour traditio lampadis ad filios, comme parle le grand Chancelier d'Angleterre, suiuant le sentiment et la deuise duquel j'adjousteray, multi pertransibunt et augebitur scientia ».

Nous avons cherché dans ce travail a rassembler les écrits de Fermat et à combler quelques lacunes dans l'histoire de l'analyse indeterminée au XVII^e siècle; dans un prochain travail nous étudierons au point de vue théorique les pièces que nous avons exhumées.

Post-scriptum. Ce travail était en partie imprimé, lorsqu' un savant arithméticien bien connu des lecteurs de ce recueil, M. Édouard Lucas, nous a associé à une oeuvre dont il nourrissait depuis plusieurs années le projet, à une édition des oeuvres complétes de Fermat.

Cette édition ne sera pas seulement une réimpression des *Varia opera mathematica*, des Annotations de Diophante et des pièces publiées aujourd'hui pour la première fois; on y trouvera un historique détaillé des principales questions, un commentaire perpétuel, enfin des problèmes nouveaux.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE NEUE FOLGE BAND VIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND VIERUNDVIERZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG. 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.° 10. Geschlossen am 15. September* 1879.

I. *Ueber die Newton'schen Staubringe*; *von E. Lommel*, pag. 193—244.
II. *Ueber das Stokes'sche Gesetz*; *von E. Lommel*, pag. 244—253.
III. *Ueber das Spectrum des Sauerstoffs*; *von A. Wüllner*, pag. 253—266.
IV. *Zum Verhalten der Electricität in verdünnten Gasen*; *von F. Narr in München*, pag. 266—277.
V. *Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in den Gasen*; *von A. Kundt u. W. C. Röntgen.* (Aus den Sitzungsber. der k. Academie der Wissensch. in München. Sitzung vom 3. Mai 1879.), pag. 278—298.
VI. *Zur Lehre von den Polen eines Stabmagnetes*; *von Eduard Riecke*, pag. 299—325.
VII. *Ueber die constanten Ketten von Bunsen, Grove und Daniell, insbesondere über die Abhängigkeit ihrer electromotorischen Kraft von der Concentration der Flüssigkeiten*; *von Carl Fromme*, pag. 326—352.
VIII. *Ueber die Dichtigkeitsänderung des Stahls durch Härten und Anlassen*; *von Carl Fromme*, pag. 352—356.
IX. *Historische Notizen*; *von E. Gerland*, *pag.* 357—368.

—— *N.° 11. Geschlossen am 15. October* 1879.

I. *Das Stokes'sche Gesetz*; *von Eduard Hagenbach*, pag. 369—400.
II. *Experimentaluntersuchung zur Bestimmung der Brechungsexponenten verflüssigter Gase*; *von L. Bleekrode.* (Erste Mittheilung.), pag. 400—407.
III. *Die wahre Theorie der Fresnel'schen Interferenzerscheinungen*; *von H. F. Weber in Zürich*, pag. 407—444.
IV. *Ueber den Einfluss der Temperatur auf Stimmgabeln*; *von Henrich Kayser*, pag. 444—454.
V. *Ueber galvanische Leitung von Metalllegirungen*; *von Emil Elsässer*, pag. 455—462.
VI. *Ueber die electrische Durchbrechung der Glases*; *von E. Mach und S. Doubrava.* (Aus dem LXXVIII. Bande der Wien. Ber. II. Abth. Oct.-Heft. Jahrg. 1878; mitgetheilt von den Hrn. Verf), pag. 462—466.
VII. *Ueber die electrische Durchbohrung des Glases*; *von A. v. Waltenhofen in Prag*, (Aus dem LXXIX. Bande der Wien. Ber. II. Abth. Märzheft. Jahrg. 1879; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 466—476.
VIII. *Ueber die Bewegung von Platten zwischen den Electroden der Holtz'schen Maschine*; *von S. Doubrava.* (Aus dem LXXX. Bande der Wien. Ber. II. Abth. Juniheft. Jahrg. 1879; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 476—479.
IX. *Ueber die Beziehungen zwischen dem galvanischen Widerstande und der specifischen Wärme*; *von Felix Auerbach*, pag. 479—494.
X. *Ueber die Ströme der Gramme'schen Maschine*; *von O. E. Meyer und F. Auerbach*, pag. 494—514.
XI. *Beschreibung einiger mit Electricität hoher Spannung mittelst des Telephons angestellter Versuche*; *von Leonhard Weber*, pag. 515—525.
XII. *Bemerkung über Extraströme in Eisendrähten*; *von Hermann Herwig*, pag. 525—527.
XIII. *Ueber Phosphorescenzerscheinungen*; *von B. Stürtz in Bonn*, pag. 528.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND III. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1879. No. 9.

I. *A. Ledieu. Ungenaue Anwendung eines Lehrsatzes der Dynamik zur Erklärung der Bewegungen der Radiometerflügel seitens der Herren Bertin und Garbe* (C. R. LXXXVIII. p. 1298—1300. 1879.), pag. 673—674. Articolo firmato (pag. 674, lin. 25): « Gt. »
II. *J. Hopkinson. Ueber die Quasi-Starrheit einer rasch bewegten Kette* (Proc. of the Birmingham Phil. Soc. IX. 3 pp. 1878.), pag. 674—675. Articolo firmato (pag. 675, lin. 6): « Ta. »
III. *W. Pscheidl. Bestimmung des Elasticitätscoëfficienten durch Biegung eines Stabes* (Wien. Ber. LXXIX. 5 pp. 1879.), pag. 675—676. Articolo firmato (pag. 676, lin 5): « Ta. »
XI. *Ch. Soret. Ueber den Gleichgewichtszustand, den in Rücksicht auf die Concentration eine ursprünglich homogene Salzlösung annimmt, wenn zwei Theile derselben auf verschiedene Temperaturen gebracht werden* (Arch. d. Gen. (5) XI. p. 48—61. 1879.), pag. 680—681. Articolo firmato (pag. 681, lin. 32): « E. W. »
XII. *I. Schuhmeister. Untersuchungen über die Diffusion der Salzlisungen.* (Wien. Ber. LXXIX. 3. April 1879. 24 pp.), pag. 682—683.
XIX. *Barlow. Logograph* (J. de Phys. VIII. p. 78—82. 1879), pag. 686. Articolo firmato (lin. 19): « F. A. »
XX. *E. Mach. Neue Versuche zur Prüfung der Doppler'schen Theorie der Ton- und Farbenänderung durch Bewegung* (Wien. Ber. LXXVII. 1878. 12 pp.), pag. 686—687. Articolo firmato (pag. 687, lin. 15): « F. A. »
XXI. *Fleeming Jenkin und J. A. Ewing. Analyse der Vocalklänge mittelst des Phonographen* (Trans R. Soc. of Ed. XXVIII. p. 745—777. 1879.), pag. 687. Articolo firmato (lin. 34): « F. A. »
XXII. *Silvanus P. Thompson. Ueber Erscheinungen des Hörens mit zwei Ohren* (Ass. Franc. 1878. 8 pp.), pag. 688. Articolo firmato (lin. 24): « F. A. »

Digitized by Google

XXIII. *Carl Nörr. Experimentelle Prüfung des Fechner'schen Gesetzes auf dem Gebiete der Schallstärke* (Z.-S. f. Biol. 1879. p. 257—318.), pag. 688—689. Articolo firmato (pag. 689, lin. 7): « F. A. »

XXVI. *R. Pictet. Theoretischer und experimenteller Beweis der folgenden Temperaturdefinition: Temperatur ist die Länge der calorischen Oscillation der Molecüle eines Körpers* (C. R. LXXXVIII. p. 855—858. 1879.) — XXVII. — *Untersuchungen der molecularen Zusammensetzung der Flüssigkeiten mittelst ihrer specifischen Wärme und ihres Atomgewichts* (ibid. p. 1315—19.), pag. 690—692. Articolo firmato (pag. 692, lin. 20): « Rth. »

XXVIII. *Th. Carnelley. Ueber die Beziehung swischen den Schmelzpunkten der Elemente und ihren Ausdehnungscoëfficienten durch Wärme* (Chem. Ber. XII. p. 439—442. 1879.), pag. 692—693. Articolo firmato (pag. 693, lin. 34): « Rth. »

XXXII. *A. van Hasselt. Ein Absorptionshygrometer* (Maandbl. voor Natuurwetensch. 1879. p. 71—74. u. 101—103.), pag. 697—698. Articolo firmato (pag. 698, lin. 8): « E. W. »

XXXIII. *J. T. Brown. Dampfdichte* (Chem. News. XXXIX. p. 117—118. 1878.), pag. 698. Articolo firmato (lin. 17): « Rth. »

XXXIV. *V. Meyer und C. Meyer. Bestimmung der Dampfdichte einiger unorganischer Verbindungen* (Chem. Ber. XII. p. 1282—85. 1879.), pag. 698—699. Articolo firmato (pag. 699, lin. 8): « Rth. »

XL. *C. Niven. Ueber die Wärmeleitung in Rotations-ellipsoiden* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXIX. p. 98—102. 1879.), pag. 701. Articolo firmato (lin. 23) t « E. W. »

XLI. *D. J. Janssen. Das Wärmeleitungsvermögen von Luft und Wasserstoff* (Inaug.-Diss. Leyden 1878. 54 pp.), pag. 701—703. Articolo firmato (pag. 703, lin. 6): « Rth. »

XLII. *E. Cook. Ueber die Existenz eines lichttragenden Aethers* (Phil. Mag. XXXVIII. p. 225—239. 1879.), pag. 703—704. Articolo firmato (pag. 704, lin. 29): « Ta. »

XLIII. *P. Zech. Durchgang eines dünnen Strahlenbündels durch ein Prisma* (Schlömilch, Z.-S. f. Math. u. Phys. p. 168—179. 1879.), pag. 704—706. Articolo firmato (pag. 706, lin. 19): « J. E. »

XLIV. *Regnon. Ueber die Refraction durch sphärische Linsen beliebiger Dicke* (Ann. de la Soc. de Bruxelles. III. 1878. 16 pp. Sep.), pag. 706. Articolo firmato (lin. 26): « J. E. »

XLV. *R. B. Tolles. Mikroskopisker Beleuchtungsapparat* (*Illuminating Travers-Lens*) (R. Micr. Soc. II. p. 388—389. 1879.), pag. 706—707. Articolo firmato (pag. 707, lin. 18): « J. E. »

XLVI. *J. W. Stephenson. „Der verticale Beleuchtungsapparat" und homogene Immersions-Objective* (R. Micr. Soc. II. p. 266—268. 1879.), pag. 707—708. Articolo firmato (pag. 708, lin. 14): « J. E. »

XLVII. *Fizeau und Foucault. Untersuchungen über die Interferenzen der Warmestrahlen* (Ann. de Chim. (5) XV. p. 363—394. 1878.) — XLVIII. *Fizeau. Wellenlängen der Warmestrahlen* (ibid. p. 394—396). — XLIX. *L. Foucault. Angaben über die Art Interferenzen mit grossen Ganganterschieden zu erzeugen* (Ann. de Chim. (5) XVI. p. 286—288. 1879.), pag. 708. Articolo firmato (lin. 37): « E. W. »

L. *G. D Liveing und J. Dewar. Ueber ein geradsichtiges Spectroskop nach Thollon's Angaben* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 482—483. 1879.), pag. 709. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. ».

LI. *D. G. Liveing und J. Dewar. Ueber die unbekannte chromosphärische Substanz von Young* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 475—477. 1879.), pag. 709. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »

LII. *G. D. Living und J. Dewar. Umkehrung der Linien von Metalldämpfen* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVIII. p. 471—475. 1879.), pag. 710.

LIII. *J. N. Lockyer. Bemerkung zu einer Mittheilung der Herren Liveing und Dewar* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXIX. p. 45—47. 1879.), pag. 710—711. Articolo firmato (pag. 711, lin. 8): « E. W. ».

LIV. *C. R. Peirce. Fortschritt von Versuchen, die Wellenlänge mit einem Meter zu vergleichen* (Sill. J. XVIII. p. 51. 1879.) pag. 711. Articolo firmato (lin. 16): « E. W. »

LV. *F. Cintolesi. Untersuchungen über subjective Farbenempfindungen* (Ann. di Oftalmol. II & III. 1879.), pag. 711—712. Articolo firmato (pag. 712, lin. 5): « J. Kr. »

LVI. *W. Crookes. Electrische Isolation bei starken Luftverdünnungen* (Proc. R. Soc. XVIII. p. 347—52. 1879.), pag 712—713. Articolo firmato (pag. 713, lin. 8): « W. F. »

LVII. *E. Villari. Ueber die thermischen und galvanometrischen Gesetze des electrischen Funkens in verschiedenen Gasen* (Bologna. Accad. d. sc. memor. (3) X. 1879. 38 pp. N. Cim. (3) IV. p. 49—64. 161—203. 1879.), pag. 713—714. Articolo firmato (pag. 714, lin. 23): « W. F. ».

LIX. *Brown Ayres. Das Telephon* (J. of the Franklin Inst. Juni 1878. 26 pp.), pag. 715. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. ».

LX. *P. L. Rijke. Theorie des Telephons* (Mondes XLVIII. p. 642—644. 1879.), pag. 715—716.

LXI. *P. L. Rijke. Ueber das Mikrophon* (Arch. Néerl. XIV. 24 pp. 1879.), pag. 716—717. Articolo firmato (pag. 717, lin. 31); « G. W. »

LXII. *J. Markus und B. Egger. Electrische Lampe* (Dingl. J. CCXXXI. p. 420—425. 1879.), pag. 717—718. Articolo firmato (pag. 718, lin. 10): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 718—720. — I. Journalliteratur, pag. 718—720. — *Monatsberichte der Berliner Akademie* 1879. *Mai*, pag. 718. — *Schlömilch, Zeitschr. für Math. u. Phys.* 1879. *XXIV. Heft* 5, pag. 718. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXIX. Nr.* 5—6, pag. 719. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. Aug.*, pag. 719. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLIX. Nr.* 15—16, pag. 719. — *Maandblad voor Natuurwetensch.* 1879. *IX. Nr.* 1—6, pag. 719. — *Nature.* 1879. *XX.* 7. *Aug.* 719. — *Silliman Journal* (3). 1879. *XVIII. Aug.*, pag. 720. — *La Natura.* 1879. *III.* 1—16. *Juli*, pag. 720. — II. Separatabzüge, pag. 720.

— 1879. No. 10.

I. *J. Plateau. Ein kleines Paradoxon* (Acad. Roy. d. Belg. XLVII. p. 346—348, 1879), pag. 721. Articolo firmato (lig. 23): « Ta. »

II. *G. Schmidt. Ueber den Begriff Masse* (Lotos. 1878), pag. 721—722. Articolo firmato (pag. 722, lin. 37): « Ta. »

III. *W. Crookes. Ueber die aus der Strahlung hervorgehende Abstossung* (Proc. Roy Soc. XXVIII, p. 35—41. 1878. C. R. LXXXVII. p. 876—879. 1879. Mondes (2) XLVII. p. 659—662. 1878, pag. 723—728. Articolo firmato (pag 728, lin. 23): « G. W. »

IV. *Muthreich. Zusammenstellung der radiometrischen Beobachtungen und der zu ihrer Erklärung gegebenen Theorien* (Progr. d. Friedrich-Wilhelms-Schule zu Grünberg in Schl. Ostern 1878. 28. pp.), pag. 728—729. Articolo firmato (pag. 729, lin. 7): « Gt. »

V. *Tolver Preston. Anwendung der modernen Gastheorie auf die Gravitation* (Phil. Mag. (5) IV. p.

Digitized by Google

206—213. 364—375. V. p. 117—127. 297—311. 1879), pag. 729—732. Articolo firmato (pag. 732, lin. 7): « Br. »

VI. *K. Laswitz. Ueber Wirbelatome und stetige Raumerfüllung* (Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos. III. p. 206—215. 275—293. Referat d. Verf.), pag. 732.

VII. *L. Henneberg. Ueber die elastischen Schwingungen einer isotropen Kugel ohne Einwirkung von äussern Kräften* (Ann. di mat. pura ed appl. (2) IX. 1879. p. 193—210), pag. 732—733. Articolo firmato (pag. 733, lin. 25): « Ta. »

VIII. *Hopkinson. Ueber die Spannungen, welche in elastichen festen Körpern durch Ungleichheiten der Temperatur verursacht werden* (Mess. of Math. N. S. Nr. 95. 1879), pag. 733—734. Articolo firmato (pag. 734, lin. 7): « Ta. »

IX. *Bauschinger. Bemerkungen zu einigen Stellen in Heim's Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung* (Z.-S. f. Baukunde. p. 270—282. 1879), pag. 734. Articolo firmato (lin. 35.: « Ta. »

XI. *F. W. Clarke. Specifische Gewichtsbestimmungen* (Chem. Ber. XII. p. 1398—99. 1879), pag. 737. Articolo firmato (lin. 3): « E. W. »

XII. *Tellef Dahll. Ein neues Element.* (C.R.LXXXIX. p. 47—48. 1879), pag. 737—738. Articolo firmato (pag. 738, lin. 7): « E. W. »

XIII. *L. v. Babo. Eine selbsthätige Wasserquecksilberluftpumpe.* (Ber. d. nat. Ges. Freiburg. II. 1879. 14. pp. Sep.), pag. 738—739.

XIV. *R. Angus Smith. Absorption von Gasen durch Holzkohle* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 322—324. 1879), pag. 739. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »

XV. *O. Pettersson. Ueber die Veränderlichkeit der specifischen Wärme des Quecksilbers mit der Temperatur* (Ofvers. af kongl. Vet. Förhandl. 1878. Nr. 9. p. 3—16), pag. 739—740. Articolo firmato (pag. 740, lin. 30): « E. W. »

XVI. *Jul. Philipp. Erstarrungspunkt des Broms* (Chem. Ber. XII. p. 1424. 1879), pag. 740—741. Articolo firmato (pag. 741, lin. 7): « Rth. »

XVII. *W. Sajotschewsky. Dampfspannungen gesättigter Dämpfe bei hohen Temperaturen* (Auszug aus einer russischen Arbeit von Hrn. Prof. Avenarius in Kiew), pag. 741—743.

XVIII. *Berthelot. Einige thermochemische Zahlen* (C. R. LXXXIX. p. 114—121. 1879), pag. 743—744. Articolo firmato (pag. 744, lin. 12): « Rth. »

XIX. *P. Sabatier. Thermochemische Untersuchung der Sulfüre der alkalischen Erden* (C. R. LXXXVIII. p. 651—653. 1879). — XX. — *Thermochemische Untersuchung der Sulfüre der Alkalien* (C. R. LXXXIX. p. 443—447. 1879), pag. 744—745. Articolo firmato (pag. 745, lin. 23): « Rth. »

XXI. *G. G. Stokes. Brennpunkte der Linien, die durch eine doppelbrechende Krystallplatte unter dem Mikroskope betrachtet werden* (Proc. Roy. Soc. Lond. XXVI. p. 386—401. 1879). — XXII. *Sorby. Optische Eigenschaften von Krystallen* (Min. Mag. I. Sept. 1877. 16. pp.), pag. 745. — XXIV. — *Verbesserte Methode für die optische Untersuchung der Mineralien* (ibid. Sept. 1878. 4. pp.). — XXV. — *Neue Methode zur Untersuchung der optische Eigenschaften von Krystallen* (Yorkshire Geol. u. Polyt Soc. 1878. 11. p.). — XXVI. *Sorby. Bestimmung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten mit dem Mikroskop* (J. Chem. Soc. Nov. 1878. 8 pp.), pag. 746—748. Articolo firmato (pag. 748, lin. 27): « E. W. »

XXVII. *M. A. Mannheim. Ueber die Wellenfläche und die Transformation eines Strahlenbündels* (C. R. LXXXVIII. p. 1248—52. 1879), pag. 748. Articolo firmato (lin. 33): « J. E. »

XXVIII. *A. Schuster. Ueber die Spectra der Metalloïde* (Phil. Trans. Lond. 1879. p. 37—54), pag. 749—750. Articolo firmato (pag. 750, lin. 31): « E. W. »

XXIX. *Ch. Févez. Bibliographie der Werke, Abhandlungen und Notizen über Spectroskopie* (Ann. de l'Obs. Roy. de Bruxelles. 1879. 84 pp. Sep.), pag. 750—751. Articolo firmato (pag. 751, lin. 2): « E. W. »

XXXI. *C. Hockin und H. A. Taylor. Ueber die electromotorische Kraft von Amalgamen* (J. Tel. Engin. VIII. p. 282—301. 1879), pag. 751—755. Articolo firmato (pag. 755, lin. 9): « G. W. »

XXXII. *E. Edlund. Ueber die Ableitung eines bisher noch nicht erklärten electrischen Phänomens* (Bihang till K. Svenska Wetensk. Akad. Handl. V. p. 1—16. 1879. Aus zug d. Verf.), pag. 755—757.

XXXIII. *A. Waszmuth. Ueber das Maximum der Stromstärke* (Carl Rep. p. 536—543. 1678), pag. 757. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 757—768. — I. Journalliteratur, pag. 757—766. — *Sitzungsber. d. k. Ges. d. Wissensch. z. München*, 1879. *Heft* 1—2, pag. 757. — *Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. zu Zürich XXIV.* 1, pag. 557. — *Wiener Anzeiger* 1879. *Nr.* 17—18. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 758. — *Berichte der deutschen chem. Ges. XI.* 1879. *Heft* 13—14, pag. 758. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXIII. Heft* 3—6, pag. 758—759. — *Carl Repertorium XV.* 6—8. 1879, pag. 759. — *Carl. Zeitschr. f. angewandte Electricitätslehre.* 1879. *I. Heft.* 8—9, pag. 759. — *Photographische Mittheilungen.* 1879. *Bd. XVI. Heft* 5—6, pag. 759. — *Zeitschrift d. österr. Gesellschaft für Meteorologie.* 1879. *XIV. August-October*, pag. 760. — *Astron. Nachrichten.* 1879. *XCV. Nr.* 2270—80, pag. 760. — *Petermann's Mittheilungen.* 1879. *Nr.* 1—9, pag. 760. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXIX. Nr.* 7—14, pag. 760—761. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. Sept. bis Oct.*, pag. 761—762. — *Annales de Chimie et de Physique* (5) 1879. *T. XVII. Sept.-Oct*, pag. 762. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLIX. Nrs* 17—18, pag. 762. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1879. (2) *XLVII. Nr.* 7—8, pag. 762. — *Bullet. de la Soc. vaudoise des Sc. nat.* (2) 1879. *XVI. Nr.* 82, pag. 762. — *Maandblad voor Natuurwetensch.* 1879. *IX. Nr.* 7, pag. 762. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1879. *XXIX. Nr.* 197, pag. 763. — *Nature.* 1879. *XX.* 21. *Aug. bis* 25. *Sept.*, pag. 764—765. — *American Journal of Mathematic.* 1879. *II. Nr.* 2, pag. 765. — *Silliman Journal* (3). 1879. *XVIII. Sept. u. Oct.*, pag. 765. — *Il Nuovo Cimento.* 1879. (3) *V. Juli-August.*, pag. 765. — *La Natura.* 1879. *III.* 16. *Juli bis* 10. *Oct.*, pag. 766. — *Annali dei Spettroscopisti Italiani.* 1879. *III. April-Mai*, pag. 766. — *Appendice al Vol. VIII dei* (sic) *Memorie delle Spettrosc. Ital.* 1879. *April-Mai*, pag. 766. — *Öfversigt of Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar* 1879. *XXXVI. Heft* 3—4, pag. 766. — II. Separatabzüge, pag. 766—768. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 768.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉ-

Digitized by Google

MIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°

—— SEPTEMBRE 1879.

RECHERCHES PHOTOMÉTRIQUES SUR LES FLAMMES COLORÉES. PAR M. GOUY, pag. 5—101.

—— OCTOBRE 1879.

SUR LES LOIS DE LA DISPERSION DES RAYONS CALORIFIQUES OBSCURS ET LA MESURE DE LEURS LONGUEURS D'ONDE; PAR M. MOUTON. PREMIER MÉMOIRE, pag. 145—189.

DE L'ACTION DE L'EAU SUR LES SULFURES MÉTALLIQUES; PAR MM. PH. DE CLERMONT ET J. FROMMEL, pag. 189—208.

DU POUVOIR REFROIDISSANT DE L'AIR AUX PRESSIONS ÉLEVÉES; PAR M. AIMÉ WITZ, pag. 208—224.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4.°

—— N. 9. — SEPTEMBRE.

ÉTUDE DES INTÉGRALES ABÉLIENNES DE TROISIÈME ESPÈCE, PAR M. DAVID EMMANUEL, LICENCIÉ ÈS SCIENCES PHYSIQUES, pag 299—326.

ESSAI SUR LE CALCUL DES QUANTITÉS ASSOCIÉES EN SYSTÈMES ET SUR SON APPLICATION A LA THÉORIE DES EQUATIONS SIMULTANÉES (SUITE), PAR M. CH. MÉRAY, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE DIJON, pag. 327—328.

—— N°. 10. — OCTOBRE

ESSAI SUR LE CALCUL DES QUANTITÉS ASSOCIÉES EN SYSTÈMES ET SUR SON APPLICATION A LA THÉORIE DES ÉQUATIONS SIMULTANÉES (SUITE), PAR M. CH. MÉRAY, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE DIJON, pag. 329—360.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n° 55, 1879. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LA REPRÉSENTATION DES SURFACES ET LES PROJECTIONS DES CARTES GÉOGRAPHIQUES; PAR M. A. TISSOT. [SUITE (*Nouv. Ann.*, 2^{e} série, t. XVIII, p. 337.)], pag. 385—397. (*A suivre*).

MÉMOIRE SUR LA RÉSOLUTION EN NOMBRES ENTIERS DE L'ÉQUATIONS $aX^{m} + bY^{m} = cZ^{n}$; PAR M. DESBOVES. [SUITE (*Nouvelles Annales*, 2^{e} série, t. XVIII, p. 265), pag. 398—410. (*A suivre*).

QUESTION PROPOSÉE AU CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878, POUR LA CLASSE DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES; SOLUTION DE M. L. DE LAUNAY, Élève du lycée Fontanes (classe de M. Desboves) (Premier prix du Concours général), pag. 410—419. — *Note*, pag. 419.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878. — PHILOSOPHIE. SOLUTION DE M. LEINCHUGEL, Étudiant en Mathématiques, pag. 419. — *Note*, pag. 419.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1878. — QUESTIONS PROPOSÉES POUR LES CLASSES DE SECONDE ET DE TROISIÈME (voir 2^{e} série, t. XVIII, p. 233 et 234); SOLUTIONS DE M. ROBAGLIA, pag. 420—422. — SECONDE, pag. 420—421. — *Note*, pag. 421. — TROISIÈME, pag. 421—422. — *Note*, pag. 422.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (ANNÉE 1879), pag. 422—424. — COMPOSITIONS DE LA PREMIÈRE SÉRIE. ADMISSIBILITÉ, *Mathématiques*, pag. 422—424. — COMPOSITION DU SECOND DEGRÉ, Mathématiques, pag. 423—424.

PUBLICATIONS RÉCENTES. — 1. HISTOIRE DE L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES DEPUIS SA FONDATION JUSQU'A CE JOUR; par *Ch. de Comberousse*, ingénieur civil, professeur de Mécanique à l'École Centrale, ancien élève et membre du Conseil de l'École. Paris, Gauthier-Villars, imprimeur-libraire du Bureau des Longitudes, de l'École Polytechnique, quai des Augustins, 55 (1879). Prix: 12 fr., pag. 424. — 2. REALE ACCADEMIA DEI LINCEI. Anno CCLXXVI (1878-79). Nota concernente la teoria delle soluzioni singolari delle equazioni algebrico-differenziali di primo ordine e secondo grado; del Socio *Felice Casorati*. Roma, coi tipi del Salviucci (1879), pag. 424. — 3. SUL CENTRO DELLE FORZE NEL PIANO. Ricerche del S. C. prof. *Giuseppe Bardelli*, lette nell'adunanza del 5 giugno 1879 al Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, pag. 424. — 4. DIMOSTRAZIONE DEL QUINTO POSTULATO DI EUCLIDE. Nota del prof. *Vincenzo de Rossi Re*. Roma, tipografia delle Scienze matematiche e fisiche, via Lata, n° 3 (1879), pag. 424.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 425—432. — *Question* 1302 (voir 2^{e} série, t. XVII, p. 527); PAR M. MORET-BLANC. (F. GABRIEL-MARIE.), pag. 425—426. — *Question* 1311 (voir 2^{e} série, t. XVIII, p. 335); PAR M. MARCELLO ROCCHETTI, Professeur au lycée R. Campanella à Reggio (Calabria) (S. REALIS.), pag. 426—427. — *Note*, page 427. — *Question* 1314 (voir 2^{e} série, t. XVIII, p. 335); PAR M. FERDINANDO PISANI (DONALD Mc. ALISTER.), pag. 427—428. — *Note*, pag. 428. — *Question* 1315 (voir 2^{e} série, t. XVIII, p. 336); PAR M. LOUIS CAUBET. (A. CAMBIER.) pag. 428—430. — *Remarque*, pag. 430. — *Note*, pag. 430. — *Question* 1317 (voir 2^{e} série, t. XVIII, p. 336); PAR M. FERDINANDO PISANI. (GENTY.), pag. 430—432. — *Note*, pag. 432.

QUESTIONS, pag. 432. — 1325. (E. LUCAS.), — 1326. (LEZ.) — 1327.

Digitized by Google

—— OCTOBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LA RÉSOLUTION EN NOMBRES ENTIERS DE L'ÉQUATION $aX^m + bY^m = cZ^3$; PAR M. DESBOVES. [SUITE (*Nouvelles Annales*, 2e série, t. XVIII, p, 398)], pag. 433—444.

RECHERCHES SUR LES SYSTÈMES POLAIRES (Note lue devant l'Institut royal lombard, dans sa séance du 20 février 1879); PAR M. JUNG, Professeur de Statique graphique à l'Institut technique supérieur de Milan. TRADUCTION PAR UN ABONNÉ, pag. 444—459.

MÉTHODE DIRECTE POUR CALCULER LA SOMME DES PUISSANCES α DES n PREMIERS NOMBRES ENTIERS; PAR M. GEORGES DOSTOR, pag. 459—464. (*A suivre.*)

CORRESPONDANCE. — *Lettre de M. de Jonquières*, pag. 464—465.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 465—466. — 1. SU ALCUNE CURVE DI FACILE COSTRUZIONE : Memoria di *Giusto Bellavitis*. Napoli. Tipografia dell'Accademia Reale delle Scienze, diretta da Michele Rubertis. 1879, pag. 465. — 2. ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI, serie terza. *Transunti*, volume III, Fascicolo 7° ed ultimo. Giugno 1879. Roma. Coi tipi del Salviucci. 1879, pag. 465. — 3. SUR LE PLANIMÈTRE POLAIRE DE M. AMSLER; par M. *C.-A. Laisant*. Bruxelles. F. Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique. 1879, pag. 465. — 4. COURS DE CALCUL INFINITÉSIMAL; par *J. Hoüel*, professeur de Mathématiques pures à la Faculté des Sciences de Bordeaux. Tome II. Paris. Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, quai des Augustins, 55. (1879), pag. 466.

REMARQUES SUR LES PROPRIÉTÉS DU NOMBRE 10; PAR M. L. HUGO, pag. 466.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 466—477. — *Question* 1270 (voir 2e série, t. XVII, p. 287); PAR UN ANONYME. (GAMBEY.), pag. 466—468. — *Note*, pag. 468. — *Question* 1280 (voir 2e série, t. XVII, p. 383); PAR M. S. REALIS, pag. 468—470. — *Question* 1299 (voir 2e série, t. XVII, p. 527); PAR M. MORET-BLANC. (ÉDOUARD LUCAS.), pag. 470—474. — *Question* 1300 (voir 2e série, t. XVII, p. 527); PAR M. MORET-BLANC. (ÉDOUARD LUCAS.), pag. 474—475. — *Question* 1316 (voir 2e série, t. XVII, p. 336); PAR M. LEZ. (BARBARIN.), pag. 475—477.

QUESTIONS, pag. 477—480. — 1328, pag. 477, firmata (lin. 18) : « (ERNEST LEBON.) » — 1329, pag. 477, firmata (lin. 25) : « E. LUCAS.) » — 1330, pag. 478, firmata (lin. 15) : « S. REALIS.) — 1331, pag. 478, firmata (lin. 23) : « (GENTY.) » — 1332, pag. 478—479, firmata (pag. 479, lin. 8) : « (ED. GUILLET.) » — 1333, pag. 479, firmata (lin. 12) : « (LAISANT.) » — 1334, pag. 479, firmata (lin. 18) : « (C. LEUDESDORF, » M. A.) ». — 1335, pag. 479—480, firmata (pag. 480, lin. 5) : « (LIONNET.) » — 1336, pag. 480, firmata (lin. 10) : « (DROZ.) » — 1337, pag. 480, firmata (lin. 13) : « (G. FOURET). » — *Note*, pag. 480.

ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. VOLUME II. — ERMANNO LOESCHER, ROMA-TORINO-FIRENZE, 1879. In 8.°

—— N. 45—46. 1 e 15 Settembre 1879.

SULLA SCINTILLAZIONE DELLE STELLE, MEMORIA RIASSUNTIVA DELLE PROPRIE OSSERVAZIONI DEL PROF. CARLO MONTIGNY SOCIO DELL'ACC. R. DEL BELGIO, E PROF. ALL'ATENEO DI BRUXELLES (*traduzione del Prof.* D. RAGONA) (*Continuazione e fine vedi pag.* 286), pag. 345—352.

LA METEOROLOGIA AL CONGRESSO DI MONTPELLIER, pag. 353—360. Articolo firmato (pag. 360, lin. 30) : « D. » RAGONA. »

R. OSSERVATORIO DI MODENA, Osservazioni barometriche e termometriche Giugno 1879, pag. 361.

LUCE AURORALE A 25 LUGLIO 1879, pag. 362—363. Articolo firmato (pag. 362, lin. 28) : « R. », nel quale è riportata una lettera che ha (pag. 363, lin. 12—13) le seguenti data e firma: « *Bologna* 26 *luglio* 1879. C. RAZZABONI. »

OSSERVAZIONI SULLA EVAPORAZIONE (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 363.

RECENTI OSSERVAZIONI ASTRO FOTOGRAFICHE DEL PROF. ZENGER, pag. 364—365. Articolo firmato (pag. 365, lin. 9) : « R. »

VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA (in parti del magnetometro) (MODENA R. OSSERVATORIO), pag. 365.

MAREE NELLE ACQUE DELLE MINIERE DEL DUX, pag. 366—367. Articolo che ha (pag. 367, lin. 6—7) le seguenti data e firma : « *Trieste* 16 *Agosto* 1879. GIULIO GRABLOVITZ. »

TEMPERATURA NORMALE DI MILANO, pag. 367—369. Articolo firmato (pag. 369, lin. 23) : « R. »

PIOGGIA CADUTA IN MILLIMETRI (Modena R. Oss.) Giugno 1879, pag. 369.

OSSERVAZIONI DELLE STAZIONI PLUVIOMETRICHE DELLA PROVINCIA DI MODENA, GIUGNO 1879, pag. 370.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ESEGUITE DAL PROF. Michele Cagnassi IN SALERNO. pag. 371.

METEORA OSSERVATA IN MODENA A 9 MARZO 1515, pag. 372. Articolo firmato (lin. 13—15) : « ERCOLE SOLA » estrasse dalla Cronaca Modenese di *Leonello Biltardi*. »

BIBLIOGRAFIA, pag. 372—374. — *Sopra un nuovo molinello Idrotachimetro. Nota del Prof. Cesare* RAZZABONI. Bologna 1879, pag. 372—374. Articolo firmato (pag. 374, lin. 13) : « R. »

Notizie diverse, pag. 374—375. Articolo che ha (pag. 375 lin. 3—4) le seguenti data e firma : « *Margherita di* » *Savoia* (*Capitanata*) 16 *Agosto* 1879. POMPEO DE MORI BAIOLIN. » — Altro articolo, pag. 375, firmato (lin. 17) : « S. CIOFALO. »

PUBBLICAZIONI RICEVUTE, pag. 375—376.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert. fortgesetzt von R. Hoppe. Vierundsechzigster Teil. Leipzig C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1879. In 8°

—— Zweites Heft.

XI. Die dreiaxigen Coordinaten in den Gleichungen 1. und 2. Grades. Von W. Veltmann, pag. 113—142.

XII. Ueber Fusspunktcurven der Kegelschnitte. Von Adolf Ameseder, ord. Hörer an der technischen Hochschule in Wien, pag. 143—144.

XIII. Zur Theorie der Fusspunktencurven der Kegelschnitte. Von Adolf Ameseder, pag. 145—163.

XIV. Theorie der negativen Fusspunktencurven. Von Adolf Ameseder, pag. 164—169.

XV. Negative Fusspunktcurven der Kegelschnitte. Von Adolf Ameseder, pag. 170—176.

XVI. Astroiden. Von Adolf Ameseder, pag. 177—181.

Digitized by Google

XVII. Untersuchung einer beliebigen Curve und eines ihr zugehörigen Krümmungskreises in Betreff des gegenseitgen Verhaltens an der Stelle der Osculation. Von Mack, pag. 182—188.

XVIII. Einfachste Sätze aus der Theorie der mehrfachen Ausdehnungen. Von R. Hoppe, pag. 189—213.

XIX. Miscellen, pag. 214—224. — 1. Bemerkungen über die Transformation der Leibnitz'schen Reihe im vorigen Teile XXIV. 8, pag. 214—215. Articolo firmato (pag. 215, lin. 6): « R. Hoppe. » — 2. Satz über Parabel-Secanten und Sehnen nebst einigen Folgerungen, pag. 215—217. Articolo firmato (pag. 217, lin. 33): « Heinrich » Simon, stud. math. » — 3. Erweiterung der bekannten Speciallösung des Dreikörperproblems, pag. 218—223. Articolo firmato (pag. 223, lin. 33): « R. Hoppe. » — 4. Gleichung der Curve eines Bandes mit unauflösbarem Knoten nebst Auflösung in vierter Dimension, pag. 224. Articolo firmato (lin. 38): « R. Hoppe. »

Litterarischer Bericht CCLIV, pag. 12—22. — Geschichte der Mathematik und Physik. — Nicolaus Copernicus aus Thorn über die Kreisbewegungen der Weltkörper. Uebersetzt uud mit Anmerkungen von Dr. C. L. Menzzer. Durchgesehen und mit einem Vorwort von Dr. Moritz Cantor. Herausgegeben von dem Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst zu Thorn 1879. Ernst Lambeck. 429 S., pag. 12—15. Articolo firmato (pag. 15, lin. 22): « Hoppe. » — Al Káfí fil Hisáb (Genügendes über Arithmetik) des Abu Bekr Muhammed Ben Alhusein Alkarkhi nach der auf der Herzoglich-Gothaischen Schlossbibliothek befindlichen Handschrift bearbeitet von Dr. Adolf Hochheim, Professor. II. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Halle a. S. 1879. Louis Nebert. 4.° 29 S., pag. 15—16. Articolo firmato (pag. 16, lin. 5): « H. » — Feest-Gave van het wiskundig Genootschap te Amsterdam onder de Zinspreuk: „ Een onvermoeide Arbeid Komt Alles te Boven « ter Gelegenheid der Viering van zijn honderdjarig Bestaan. Haarlem 1879. Joh. Enschedé en Zonen. Fol. 56 S., pag. 16. Articolo firmato (lin. 42): « H. » — Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche pubblicato da B. Boncompagni, Socio ordinario dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei, Socio corrispondente dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, delle R. Accademie delle scienze di Torino, e di scienze, lettere e arti di Modena e Socio ordinario della R. Accademia delle scienze di Berlino. Tomo XII. Roma 1879. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche (Gennaio—Marzo 1879), pag. 17. Articolo firmato (lin. 12): « H. » —Deux lettres inédites de Joseph-Louis Lagrange tirées de la bibliothèque royale de Berlin (collection Meusebach, portefeuille Nr. 21. et collection Radowitz, Nr. 4952.) et publiées par B. Boncompagni. Berlin 1878. Impr. de Gustav Schade. — Lettera inedita di Giuseppe Luigi Lagrange tratta dalla biblioteca universitaria di Bologna (corrispondenza Canterzani, MSS. N. 2096. scatola IV.) e pubblicata da B. Boncompagni. Firenze 1879. Calcografia e litografia Achille Paris. — Intorno due lettere del Lagrange pubblicate da B. Boncompagni (estr. dagli Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XIV. Adun. d. 23 febbr. 1879), pag. 17—22.

Mathematische und physikalische Bibliographie. CXLVIII. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 23. — Methode und Principien, pag. 23. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 23. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 23—24. — Geometrie, pag. 24. — Trigonometrie, pag. 24. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 24. — Mechanik, pag. 25. — Astronomie und Meteorologie, pag. 25. — Physik, pag 25. — Vermischte Schriften, pag. 25—26.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Siebenundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

—— Nr. 2274. — 1879. September 2.

Ueber die geodätische Linie. Dritte allgemeine Aufgabe. Auflösung der sphäroidischen Dreiecke. (Schluss.), col. 271—280. Articolo firmato (col. 280, lin. 28): « Dr. *Winterberg*. »

Ephemerides of the five inner Satellites of Saturn 1879. By *A. Marth*. (Schluss.), col. 279—284.

Cometenbeobachtungen am Aequatoreal der Kieler Sternwarte, col. 283—284. Articolo firmato (lin. 31): « *E. Lamp*. »

Beobachtungen am astro-physicalischen Observatorium in O-Gyalla (Ungarn), col. 283—286. Articolo che ha (col. 285, lin. 25, col. 286, lin. 25), le seguenti data e firma: « O-Gyalla Sternwarte 1879, den 15 August. von *Konkoly*. »

Beobachtungen der Cometen von Palisa und Hartwig, col. 285—286. Articolo che ha (lin. 37), le seguenti data e firma: « Leipzig, den 27. August 1879. *C. Bruhns*. »

Telegramm von der k. k. Akademie in Wien, col. 285—286.

Zweites Telegramm von der k. k. Akademie in Wien, col. 285—286.

—— Nr. 2275. — 1879. September 4.

Planeten-Beobachtungen am Meridian-Kreise zu Kremsmünster im Jahre 1878, col. 287—290. Articolo che ha (col. 289, lin. 37, col. 290, lin. 37), le seguenti data e firma: « Kremsmünster 24. Juli, 1879. *G. Strasser*. »

Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Pola, col. 291—296. Articolo che ha (col. 295, lin. 45, col. 296, lin. 45), le seguenti data e firma: « Pola, Juni 1879. *J. Palisa*. »

Ueber die Neubildungen beim Hyginus auf dem Monde, col. 297—300. Articolo che ha (col. 299, lin. 21, col. 300, lin. 21), le seguenti data e firma: « Köln 1879. August 8. Dr. *Hermann J. Klein*. »

Elemente des Cometen von Swift, col. 299—300. Articolo che ha (lin. 33), le seguenti data e firma: « Königsberg Sternwarte, 1879, Aug. 6. Dr. *J. Franz*. »

Elemente und Ephemeride des von A. Palisa in Pola am 21. August entdeckten Cometen, berechnet von *K. Zelbr*. (Circular der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Nr. XXXI.) Ausgegeben am 28. August 1879. Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen, col. 299—302.

Beobachtungen der Cometen Palisa und Hartwig, col. 301—302. Articolo che ha (lin. 29), le seguenti data e firma: « Leipzig 1879, Aug. 29. *B. Peter*. »

Berichtigungen, col. 301—302.

—— Nr. 2276. — 1879. September 10.

Beobachtungen des Brorsen'schen Cometen, col. 303—308. Articolo che ha (col. 307, lin. 19. col. 308, lin. 19), le seguenti data e firma: « Leipzig, den 28. Juli 1879. *C. Bruhns*. »

Beobachtungen am 12 füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte, Angestellt vom Observator Dr. *B. Peter* Mitgetheilt von dem Director, Herrn Prof. Dr. *C. Bruhns*, col. 307—314. Articolo che ha (col. 313, lin. 4, col. 314, lin. 4), le seguenti data e firma: Leipzig, den 10. August 1879. *C. Bruhns*. »

Schreiben des Herrn Professor Bruhns an den Herausgeber, col. 313—314.

Beobachtungen des Brorsen'schen Cometen angestellt von Herrn Baron *v. Engelhardt* in Dresden auf seiner Privatsternwarte, col. 313—316.

Digitized by Google

Elemente und Ephemeride des von E. Hartwig in Strassburg am 24 August entdeckten Kometen berechnet vom Entdecker. (Circular der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.), col. 315—316.

Observations. Elements and Ephemeris of Palisa's Comet, col. 315—318. Articolo che ha (col. 317, lin. 47, col. 318, lin. 47), le seguenti date e firme: « Lord Lindsay's Observatory Dunecht 1879, Sept. 1. *Ralph Copeland. J. Gerh. Lohse.* »

—— Nr. 2277. — 1879. September 17.

Schreiben des Herrn L. Swift an den Herausgeben, col. 319—324. Articolo che ha (col. 323, lin. 26, col. 324, lin. 26), le seguenti data e firma: « Rochester N. Y. July 1879. 4 *Lewis Swift.* »

Ueber den Erfinder des negativen Oculars, col. 323—330. Articolo che ha (col. 330, lin. 21), le seguenti data e firma: « Utrecht, 28. August 1879. *J. A. C. Oudemans.* »

Observations of the Companion of Sirius. (Communicated by Rear Admiral John Rodgers U. S. Navy, Superintendent Naval observatory, Washington), col. 329—330.

New Elements of E 3062, (col. 331—332. Articolo che ha (lin. 45), le seguenti data e firma: « Markree 1879, August 1. *W. Doberck.* »

Beobachtung des periodischen Tempel'schen Cometen (11 1867), col. 333—334. Articolo che ha (lin. 31), le seguenti data e firma: « Leipzig, den 6. August 1879. *C. Bruhns.* »

Nr. 2278. — 1879. September 20.

Schreiben des Herrn E. Hartwig an den Herausgeber, col. 335—336.

To Astronomers, col. 335—336. Articolo che ha (col. 335, lin. 32, col. 336, lin. 31—32) le seguenti data e firma: « Washington 1879, August 18. *John Rodgers*, Rear Admiral U. S. Navy Superintendent. »

Bahn des Planeten Ahundantia (151). Von Herrn Dr. *J. Franz*, col. 337—342.

On the Colour of Revolving Double-Stars. By *W. Doberck*, col. 341—346.

Osservazione dell'eclisse parziale di sole del 19 Luglio. col. 345—346. Articolo che ha (col. 345, lin. 44, col. 346, lin. 43) le seguenti data e firma: « Osservatorio della Scuola nautica di Venezia. Prof. *E. Millosevich.* »

On the Brightness of the Components of Revolving Double-Stars. By *W. Doberck*, col. 347—350.

Elemente und Ephemeride des Cometen 1879 d., col. 349—350. Articolo che ha (col. 349, lin. 36, col. 337, lin. 35) le seguenti data e firma: « Turckenshaure bei Wien 1879 September 8, *Karl Zelbr.* »

—— Nr. 2279. 1879. September 29.

Schreiben des Herrn Dr. Jedrzejewicz an den Herausgeber. col. 353—360.

Beobachtungen über veränderliche Sterne. 1878 und 1879, col. 359—366. Articolo che ha (col. 366, lin. 28—29), le seguenti data e firma: « Athen 1879, Aug. 27. *J. F. Jul. Schmidt.* »

Beobachtungen des Brorsen'schen Cometen, col. 366—368. Articolo che ha (col. 367, lin. 13, col. 368, lin. 19) le seguenti data e firma: « Kiel 1879, September 12. *C. F. W. Peters.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen A. Palisa aus Pola August 21., Leipzig August 28. und September 4, abgeleitet von stud. *H. Leitzmann*, col. 367—368. Articolo che ha (col. 367, lin. 38, col. 368, lin. 43) le seguenti data e firma: « Leipzig, den 20. September 1879. *B. Peters.* »

—— Nr. 2280. — 1879. October 3.

On the Satellites of Mars. by *A. Marth*, col. 369—380.

Schreiben des Herrn H. Possner an den Herausgeber, col. 379—380. Articolo che ha (col. 380, lin. 38—39) le seguenti data e firma: « Bamberg 14 September 1879. « *Heinrich Possner.* »

Entdeckung zweier Planeten, col. 379—380.

Beobachtungen am Meridiankreise der Warschauer Sternwarte, col. 381—382. Articolo che ha (col. 381, lin. 38, col. 382, lin. 38), le seguenti data e firma: « Warschau 1879, September 12. *Kowalczyk.* »

Elements of *O* Σ 298, col. 383—384. Articolo che ha (col. 383, lin. 13, col. 384, lin. 13) le seguenti data e firma: « Markree 1879, August 7. *W. Doberck.* »

Schreiben des Herrn Prof. Bredichin an den Herausgeber, col. 383—384.

Anzeige, col. 383—384.

—— Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. — Sechsundneunzigster Band. Hierzu eine Steindruck-Tafel. — Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. — Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel.

—— Nr. 2281. — 1879. October 14.

Kreismicrometer-Beobachtungen am Siebenfüsser zu Düsseldorf, col: 1—6. Articolo che ha (col. 5—6, lin. 30—31) le seguenti data e firma: « Düsseldorfer Sternwarte 1879, August 29. Dr. *Robert Luther.* »

Oppositions-Ephemeride von (85) 1879-80, col. 7—8. Articolo che ha (col. 7—8, lin. 41—42) le seguenti data e firma: « Düsseldorf 1879 August 29. Stnd. *Wilh. Luther.* »

Sur une nouvelle manière de déterminer le flexion astronomique dans les instruments méridiens, col. 9—14. Articolo che ha (col. 13, lin. 5, col. 14, lin. 4), le seguenti data e firma: « Capodimonte 1879, Septembre 20. » *A. Nobile.* »

Cometen-Beobachtungen auf der Sternwarte zu Göttingen, col. 13—14. Articolo firmato (lin. 29), « *W. Klinkerfues.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1879 *d* (Palisa), col. 13—16. Articolo firmato, (lin. 26), « *K. Zelbr*, Assistent der K. K. Sternwarte in Wien. »

Aus einem Schreiben des Herrn Professors Watson an den Herausgeber, col. 15—16. Articolo che ha (col. 15, lin. 33, col. 16, lin. 34), le seguenti data e firma: « *James C. Watson.* »

—— Nr. 2282. — October 24. 1879.

Schreiben des Herrn Dr. O. Lohse an den Herausgeber, col. 17—18.

Osservazioni della Cometa Palisa fatte all'equatoriale di Merz dell'osservatorio del Collegio Romano, col. 19—20.

Osservazioni della Cometa Hartwig fatte all'equatoriale di Merz dell'osservatorio Romano, col. 19—20. Articolo che ha (lin. 35) le seguenti data e firma: « Roma, 23 Settembre 1879. *P. Tacchini.* »

Observations of Comet *c* 1879 (Swift) made with the 15 inch Equatorial of the Harvard College Observatory. Communicated by Prof. *E. D. Pickering*. Director, col. 21—22. Articolo che ha (col. 24, lin. 7) le seguenti data e firma: « Cambridge, U. S., Sept. 15. 1879. *O. D. Wendell.* »

Digitized by Google

Beobachtung der Sonnenflecken etc., col. 22—28. Articolo che ha (col. 28, lin. 18—19) le seguenti data e firma: « Potsdam, 1879 Oct. 5. Prof. Dr. *Spörer*. »

Ueber den Gang der Pendeluhr der Sternwarte in Strassburg, Hohwü N. 25. Von Professor *Winnecke*, col. 27—32.

Beobachtungen, Elemente und Ephemeride des am 24. August zu Strassburg entdeckten Cometen, Von *Ernst Hartwig*, col. 31—32.

Circular der Königlichen Sternwarte bei Kiel. Entdeckungen neuer Planeten, col. 33.

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXII. — ANNO XXXII. (1878—1879). ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N.° 3. 1879. In 4.°

—— SESSIONE I^a^ DEL 15 DICEMBRE 1879, pag. 1—62.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 1—57.

NUOVI APPARECCHI TELEFONICI MEMORIA DI TITO ARMELLINI, pag. 31—35.

SULLE PROTUBERANZE E LE MACCHIE SOLARI OSSERVATE NEL 1877 NELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO DAL P. G. ST. FERRARI, pag. 46—57.

COMUNICAZIONI, pag. 58—60.

ARMELLINI PROF. TITO. — *Perfezionamento del telefono*, pag. 58.

DE ROSSI PROF. M. S. — *Presentazione e resoconto di un suo opuscolo.* — *Il microfono nella meteorologia endogena*, pag. 58.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVI 1878—79. SERIE TERZA. MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI, VOLUME III. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1879. In 4.°

Le foci del Tevere. Memoria del prof. GIOVANNI MORO approvata per la stampa negli Atti dell' Accademia *nella seduta del* 1 *dicembre* 1878, pag. 3—16.

Sui Complessi di secondo grado. Nota del Socio GIUSEPPE BATTAGLINI *letta nella seduta del* 1 *dicembre* 1878, pag. 35—44.

Sulle Superficie e sulle Linee che si ottengono come luogo o come inviluppo delle rette congiungenti i punti corrispondenti di due curve omografiche piane. Memoria di Geometria pura dell'ing. F. CHIZZONI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 5 *gennaio* 1879, pag. 69—116.

Della distribuzione delle acque nel sottosuolo dell'Agro romano e della sua influenza nella produzione della malaria. Memoria del Socio CORRADO TOMMASI-CRUDELI *letta nella seduta del* 6 *aprile* 1879, pag. 183—197.

Sopra un nuovo metodo generale di composizione delle forze e sua estensione al calcolo delle travature reticolari. Memoria del prof. CARLO SAVIOTTI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 4 *maggio* 1879, pag. 240—247.

Nota concernente la teoria delle soluzioni singolari delle equazioni algebrico-differenziali di primo ordine e secondo grado del Socio F. CASORATI *letta nella seduta del* 4 *maggio* 1879, pag. 271—276.

Du mouvement d'un pendule simple suspendu dans une voiture de chemin de fer; par PAUL DE SAINT-ROBERT, membre de l'Académie. *Mémoire lu dans la séance du* 6 *avril* 1879, pag. 277—291.

Sulla teoria della pila voltiana. Considerazioni del Socio GIOVANNI CANTONI *lette nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 301—308.

Ricerche e considerazioni teoriche intorno alle immagini accidentali o soggettive. Memoria del dott. FILIPPO CINTOLESI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 361—389.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI VOLUME DECIMOQUARTO 1878—79 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E C. 1878. In 8.°

—— DISP. 6^a^ (*Maggio* 1879).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE — Maggio 1879, pag. 839—972. — Adunanza dell'11 Maggio 1879, pag. 841—942.

L'elasticità nella teoria dell' equilibrio e della stabilità delle vólte. Nota del Socio Professore CURIONI, pag. 841—842.

FENOMENI CHE ACCOMPAGNANO L'ELETTROLISI DEI COMPOSTI METALLICI. Memoria del Socio Cav. Giuseppe BASSO, pag. 843—858.

LEGGI DELLE VARIAZIONI DELL'ELETTRICITA' ATMOSFERICA DEDOTTE DALLE REGOLARI OSSERVAZIONI FATTE ALL'OSSERVATORIO DI MONCALIERI NEL DODECENNIO 1867—78. Memoria del Prof. Francesco DENZA, pag. 859—865.

Adunanza del 25 Maggio 1879, pag. 943—972.

DEL MOTO PER UNA LINEA GOBBA. Nota del Socio Capitano F. SIACCI, pag. 946—951.

ESTENSIONE DI ALCUNI TEOREMI SULLE FORME BINARIE. Nota del Socio Cav. Enrico d'OVIDIO, pag. 963—971.

Anno XIV 1879 RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Aprile, comunicato dal Socio Cav. Alessandro DORNA, Direttore dell' Osservatorio astronomico, pag. 972.

—— DISP. 7^a^ (*Giugno* 1879).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE — Giugno 1879. — Adunanza del 15 Giugno 1879, pag. 1113—1180.

VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA DEDOTTE DALLE OSSERVAZIONI REGOLARI FATTE ALL' OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI *nel periodo* 1871-78. Nota del Prof. Francesco DENZA, Direttore dell' Osservatorio del Collegio CARLO ALBERTO in Moncalieri, pag. 1113—1134.

GENOCCHI — Presentazione di un *fac simile* donato all'Accademia dal Principe B. BONCOMPAGNI, pag. 1178—1179.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1878 ALL'OTTOBRE 1879 TOMO QUINTO, SERIE QUINTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. ANTONELLI, 1878—1879. In 8.°

—— *Dispensa Decima.*

ADUNANZA DEL GIORNO 14 AGOSTO 1879, pag. 919—1157

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 923—1051.

RIFLESSIONI SULLA NAVIGAZIONE ASTRONOMICA E SPECIALMENTE SULLA « NOUVELLE NAVIGATION ASTRONOMIQUE » NOTA DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH, pag. 1011—1031.

ARTICOLI CHE POSSONO SERVIRE D'INTRODUZIONE AD UNA NUOVA MEMORIA SUL PORTO DI LIDO DEL M. E. PROF. S. R. MINICH (con Tavola), pag. 1053—1120.

RELAZIONE DELLA GIUNTA, CHE PRESE IN ESAME LE CINQUE MEMORIE PRESENTATE AL CONCORSO SCIENTIFICO SUL TEMA DI ACUSTICA DELLA QUIRINIANA, SCADUTO NEL 1879, pag. 1137—1145. Articolo che ha (pag. 1145, lin. 24—30) le seguenti data e firma: « Padova, 26 luglio 1879. *La Commissione* G. BUCCHIA » D. TURAZZA F. ROSSETTI G. BELLAVITIS E. BERNARDI *relatore* ».

ADUNANZA SOLENNE DEL GIORNO 15 AGOSTO 1879, pag. 1159—1160.

RELAZIONE DEL M. E. SEGRETARIO G. BIZIO, pag. 1061—1173.

PROGRAMMI DEI CONCORSI SCIENTIFICI PROPOSTI DA QUESTO R. ISTITUTO E DALLA FONDAZIONE QUERINI STAMPALIA per gli anni 1880—81 PREMII ORDINARII BIENNALI DEL REALE ISTITUTO Concorso per l'anno 1881. *Tema riproposto nell'adunanza 14 agosto* 1879. « Discutere minutamente le determinazioni, fatte finora, del» l'equivalente meccanico della caloria; cercare le cause delle notevoli differenze, che si riscontrano nei risul» tati; indicare quale sia il valore più probabile, che si può trarre da questi; e determinare l'equivalente » stesso con nuove esperienze, adottando il metodo, che dal concorrente verrà dimostrato più esatto », pag. 1209—1214. — Concorso per l'anno 1881. *Tema prescelto nell'adunanza 29 luglio* 1879. « Discutere le » le ipotesi, che vennero più di recente agitate nella fisica circa alle cause dei fenomeni luminosi, termici, » elettrici e magnetici; e indicare quali modificazioni dovrebbe subire il linguaggio scientifico per essere in per» fetto accordo colle dottrine meglio accertate, dandone qualche saggio colla esposizione di alcuni fenomeni prin» cipali », pag. 1213—1214.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AD. MASSIMILIANO TONO Luglio 1879, pag. CLXXXVII—CXC. — Agosto 1879, pag. CXCI—CXCIV. — Settembre 1879, pag. CXCV—CXCVIII.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME DEUXIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. À BALE 1879. In 8°

—— N° 9. — 15 Septembre 1879.

NOTICE SUR LE DERNIER RAPPORT DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ ROYALE ASTRONOMIQUE RÉDIGÉE PAR M. le prof. GAUTIER, pag. 311—330.

ANALYSE DE QUELQUES OUVRAGES RÉCENTS RELATIFS A LA TOPOGRAPHIE ET LA CONSTITUTION DE LA LUNE PAR M. RAPIN (Suite.), pag. 331—342. (*A suivre*).

SOIXANTE-UNIÈME SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES RÉUNIE A BERNE Les 12, 13 et 14 Août 1878, pag. 341—359. — Séances générales, pag. 344—347. — Séances des Sections, pag. 348—359.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 360—368. — PHYSIQUE — H.-F. WEBER. — DIE WAHRE THEORIE... LA VRAIE THÉORIE DES PHÉNOMÈNES D'INTERFÉRENCE DE FRESNEL,.. (*Vierteljahrsschrift der Züricher naturforschenden Gesellschaft*, Zurich 1879.), pag. 360—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 13): « C. S. »

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'AOUT 1879, pag. 369—372.

TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'AOUT 1879, pag. 373—375.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. TOME XXV. Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences. C. Vessélofski. Secrétaire perpétuel. Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences. (Vass.-Ostr., 9e ligne, N°. 12). In 4.°

—— N. 5. et dernier (*Feuilles* 33-36).

Zur Naturphilosophie der Chinesen. Lî Khí. Vernunft und Materie. Übersetzt und erläutert von Wilhelm Grube. (Lu le 21. août 1879), col. 554—570.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME III.—ANNÉE 1879. (TOME XIV DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8.°

—— JUIN 1879.

—— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 241—261. — NEUMANN (F.) — BEITRÄGE ZUR THEORIE DER KUGELFUNCTIONEN. Erste und zweite Abtheilung. In-4°, 156 p. — Leipzig. 1878, pag. 241—244. — FLAMMARION (C.) — CATALOGUE DES ÉTOILES DOUBLES ET MULTIPLES EN MOUVEMENT RELATIF CERTAIN, comprenant toutes les observations faites sur chaque couple depuis la découverte et les résultats conclus de l'étude des mouvements. — 1 vol. in-8° de XIV et 184 p. Paris, Gauthier-Villars, 1878, pag. 244—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 13): « G. R. » — SERRET (J.-A.), membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes. — COURS D'ALGÈBRE SUPÉRIEURE. 4e édition. 2 vol. in-8°; 1877-79. Paris, Gauthier-Villars, pag. 248. Articolo firmato (lin. 30); « G. D. » — P. PUISEUX. — ACCÉLÉRATION SÉCULAIRE DU MOUVEMENT DE LA LUNE, pag. 249—257. — *Résumé des travaux antérieurs sur l'accélération du mouvement de la Lune. — Etat de la question*, pag. 249—255. — *Calcul de l'accélération séculaire du mouvement de la Lune par la méthode de Poisson*,

Digitized by Google

pag. 255—257. — DINI (U.) — FONDAMENTI PER LA TEORICA DELLE FUNZIONI DI VARIABILI REALI. — Pisa, 1878. In-8°, 407 pages, pag. 258—264.

MÉLANGES, pag. 261—287. — A QUELLE ÉPOQUE VIVAIT DIOPHANTE? PAR M. PAUL TANNERY, pag. 261—269. — EXTRAIT D'UNE LETTRE A M. HERMITE; PAR M. G. MITTAG-LEFFLER, pag. 269—278. — FONDEMENTS D'UNE GEOMÉTRIE SUPÉRIEURE CARTÉSIENNE (1872) ET ÉLÉMENTS D'UNE THEORIE DES FAISCEAUX (1878). Liége, A. Decq libraire Paris, Gauthier Villars;) PAR M. F. FOLIE. Analyse faite par l'auteur, pag. 278—288.

—— SECONDE PARTIE.

THE OBSERVATORY, A MONTHLY REVIEW OF ASTRONOMY, edited by W. H.-M. Christie. — Londres, in 8°. Tome I. (Avril 1877 — Avril 1878), pag. 81—91. — Tome II; (avril 1878-mai 1879), pag. 91—96.

—— JUILLET 1879.

—— PREMIERE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 289—311. — FLOQUET (G.) — SUR LA THÉORIE DES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES. — In-4° de 132 pages. Paris, 1879, pag. 289—292. — GÜNTHER (S.) — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. IV. Heft. — *Analyse de Codex cosmographiques de la Bibliothèque Grand-Ducale de Munich* (p. 217—275. 4 fig.), pag. 292—303, Articolo firmato (pag. 303, lin. 10): « H. B. » — GÜNTHER (S.) — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. V Heft. — *Jean Werner de Nuremberg, et ses contributions à la Géographie mathématique et physique.* (p. 277—332; 7 fig.), pag. 303—311. Articolo firmato (pag. 311, lin. 20): « H. B. »

MÉLANGES, pag. 311—328. — ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES; PAR M. CH. HERMITE, pag. 311—325. — APPLICATION DE LA MÉTHODE PRÉCÉDENTE A L'ÉQUATION LINÉAIRE A COEFFICIENTS CONSTANTS AVEC SECOND MEMBRE; PAR M. G. DARBOUX, pag. 325—328.

—— SECONDE PARTIE.

THE OBSERVATORY, A MONTHLY REVIEW OF ASTRONOMY, edited by W. H.-M. Christie. — Londres, in 8°. Tome II. (avril 1878-mai 1879), pag. 97—103. Articolo firmato (pag. 103, lin. 22): « G. B. » — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Tome LXXXVIII; 1879, 1^er^ semestre, pag. 103—108, N.° 16; 21 avril, pag. 103—104. — N.° 17; 28 avril, pag. 104—105. — N.° 18; 5 mai, pag. 106—107. — N.° 19; 12 mai, pag. 107—108. — JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK, herausgegeben von C.-W. BORCHARDT. Tome LXXXIV; 1878, pag. 108—114. Articolo firmato, (pag. 114, lin. 14): « E. L. » — ANNALES DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES; nouvelle série: Astronomie. In-4° Bruxelles, pag. 114—117. Tome I: 1878, pag. 114—116. — Tome II; 1879, pag. 116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 31): « G. B. » — CATALOGUE DES OUVRAGES D'ASTRONOMIE ET DE MÉTÉOROLOGIE QUI SE TROUVENT DANS LES PRINCIPALES BIBLIOTHÈQUES DE LA BELGIQUE. — 1 vol. in-8°. XXIII-545 pages. Bruxelles, 1878, pag. 116—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 42): « G. B. » — ANNUAIRE DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES. T. XVI, Bruxelles, chez Hayez. 45^e^ et 46^e^ années: 1878 et 1879, pag. 117—118. Articolo firmato (pag. 118, lin. 24): « G. B. » — SITZUNGSBERICHTE DER KONIGL. BOHMISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. (Voir *Bulletin*, t. VI, p. 102; t. VIII, p. 229; t. IX. p. 49), pag. 118—120. — Année 1875, pag. 118—119. — Année 1876, pag. 119. — Année 1877, pag. 120.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE.—2^me^ SÉR., T. XLVIII. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8°

—— N.° 8.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 2 août* 1879, col. 93—166.

RAPPORTS, pag. 96—105. — *Mouvements relatifs de tous les astres du système solaire*; par M. Souillart, professeur à la Faculté des sciences de Lille. — *Rapport de M. Catalan*, pag. 96—103.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 106—166. — *Sur la viscosité superficielle des liquides*; par J. Plateau, membre de l'Académie, pag. 106—128.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI Vol. XIV. TORINO 1879 — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE, Corso Palestro, 14 In 4.°

—— NUM. 7.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79, (Continuazione. — V. Num. 5, Vol. XIV), pag. 97—98. (*Continua*).

AI SIGNORI MEMBRI DEL CONGRESSO INTERNAZIONALE DEI CLUBS ALPINI — RELAZIONE DEL P. FRANCESCO DENZA Socio Onorario del Club Alpino Italiano e della Società degli Alpinisti Tridentini. (Continuazione. — V. Num. 6, Vol XIV), pag. 98—99.

BOLIDE, pag. 99.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine, *nel mese di Giugno* 1879, pag. 99.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GIUGNO 1879, pag. 100.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE fatte a Moncalieri nel Giugno 1879, pag. 101.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL GIUGNO 1879, pag. 102.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL GIUGNO 1879, pag. 102.

I. II. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'AUTUNNO 1878, pag. 103—104.

I. II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL GIUGNO 1879, pag. 105—106.

Digitized by Google

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL GIUGNO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 107—108.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0/ LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42′ ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GIUGNO 1878, pag. 109—110.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3′. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43′. ALDITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL GIUGNO 1879, pag. 111—112.
Curve meteorologiche del mese di Giugno 1879 Tav. VII.

— NUM. 8.

AI SIGNORI MEMBRI DEL CONGRESSO INTERNAZIONALE DEI CLUBS ALPINI RELAZIONE DEL P. FRANCESCO DENZA Socio Onorario del Club Alpino Italiano e della Società degli Alpinisti Tridentini. (Continuazione. — V. Num. 7, Vol. XIV), pag. 113—114.
VARIAZIONI dell'Elettricità atmosferica e della Declinazione magnetica DEDOTTE DALLE REGOLARI OSSERVAZIONI DELL'OSSERVATORIO DI MONCALIERI, pag. 114—115.
METEORE LUMINOSE, pag. 115.
TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine, *nel mese di Luglio*, 1879, pag. 115.
RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI LUGLIO 1879, pag. 115—116.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *Fatte a Moncalieri nel Luglio* 1879, pag. 117.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL LUGLIO 1879, pag. 118.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NEL LUGLIO 1879, pag. 118.
I. — VARIAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA OSSERVATE A MONCALIERI DAL MEZZODÌ DEL 20 AL MEZZODÌ DEL 22 MARZO 1877, pag. 119.
II. — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ORARIE FATTE A MONCALIERI DAL MEZZODÌ DEL 20 AL MEZZODÌ DEL 22 MARZO 1877, pag. 120.
RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL LUGLIO 1879, pag. 121—122.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL LUGLIO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 123—124.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0/ LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42′ ALTITUDINE 260m OSSERVAZIONI METEORICHE DEL LUGLIO 1879, pag. 125—126.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3′ LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43′ ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL LUGLIO 1879, pag. 127—128.
Curve Meteorologiche del mese di Luglio 1879 Tav. VIII.

BURRI (ROMOLO). — ISPEZIONE SCIENTIFICA SULLA DIMINUZIONE DELL'ACQUA PAOLA NEL VATICANO PER ROMOLO BURRI Ingegnere- ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace 35. 1879. In 8.°, di pag. 31.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins 55. 1879. In 4°.

— N° 9 (1er Septembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 461—473.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL annonce à l'Académie que le Tome LXXXVII des *Comptes rendus* (deuxième semestre de l'année 1878) est en distribution au Secrétariat, pag. 461.
M. FAIE. — Présentation de la *Connaissance des Temps* pour 1881, pag. 461—462.
ASTRONOMIE. — *Théorie mathématique des oscillations d'un pendule double, par M.* Peirce. Note de M. FAYE, pag. 462—463.
M. FAYE. — Note sur les expériences de M. *Langley*, permettant d'arriver à quelques évaluations sur la température solaire, pag. 463.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Note sur les températures solaires*; par M. J. JANSSEN, pag. 463—465.
GÉOGRAPHIE. — *Sur un projet de canal maritime américain et sur un projet de communication entre l'Algérie et le Sénégal.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 470—471.
HYDRAULIQUE. — *Sur un moyen de diminuer la perte de force vive dans un ajutage divergent de grandes dimensions dont l'angle est trop ouvert et qu'on peut diviser en plusieurs par des surfaces coniques ayant le même axe.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 471—473.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 473—478.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un procédé permettant d'obtenir d'un régulateur à boules quelconque le degré d'isochronisme qu'on veut, et de maintenir ce degré d'isochronisme pour toutes les vitesses de régime. Règles pratiques.* Mémoire de M. H. LÉAUTÉ, présenté par M. Rolland. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Rolland, Phillips, Resal), pag. 473—475.

— N° 10 (8 Septembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 497—502.
ALGÈBRE. — *Sur la valeur moyenne des coefficients numériques dans un déterminant gauche d'un ordre infiniment grand.* Note de M. SYLVESTER, pag. 497—498.

— N° 11 (15 Septembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 513—517.
SPECTROSCOPIE. — *Expériences tendant à démontrer la nature composée du phosphore.* Lettre de M. N. LOCKYER à M. Dumas, pag. 514—515.
CORRESPONDANCE, pag. 518—528.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète* Hartwig *et de la comète* Palisa, *faites à l'Observatoire de Paris par* MM. HENRY, présentées par M. Mouchez, pag. 519.

Digitized by Google

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations du Soleil pendant le deuxième trimestre de l' année* 1879. Lettre de M. P. TACCHINI à M. le Secrétaire perpétuel, pag. 519—520.

M. MOUCHEZ fait hommage à l' Académie, de la part de M. *Wolf*, d'un Ouvrage sur l' « Histoire de la Géodésie » suisse », pag. 528.

— Nº 12 (22 Septembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS, DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 529—540.

PHYSIQUE VÉGÉTALE. — *Influence de l'électricité atmosphérique sur la croissance, la floraison et la fructification des plantes*; par M. CH. NAUDIN, pag. 535—540.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 540—543.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Essai théorique sur la loi de Dulong et Petit. Cas de gaz parfaits.* Mémoire de M. H. WILLOTTE. (Extrait par l'auteur) (Commissaires : MM. Berthelot, Cornu.), pag. 540—543.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. AOUT 1879, pag. 550—552.

— Nº 13 (29 Septembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 553—568.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclinaison mutuelle des orbites est quelconque.* Note de M. F. TISSERAND, pag. 553—558.

MICROMÈTRIE. — *Construction de la règle géodésique internationale et détermination de ses poids de contrôle*; par MM. H. SAINTE-CLAIRE DEVILLE et MASCART, pag. 558—563.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS pag. 568—576.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Essai théorique sur la loi de Dulong et Petit. Cas des corps solides, liquides et vapeurs; corps composés* (Voir la Note insérée aux *Comptes rendus* de la séance précédente, p. 540.) Mémoire de M. H. WILLOTTE. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Berthelot, Cornu.), pag. 568—570.

ACOUSTIQUE. — *Formes vibratoires des bulles de liquide glycérique.* Note de M. C. DECHARME. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Fizeau, Des Cloizeaux, Cornu.), pag. 570—572.

CORRESPONDANCE, pag. 576—584.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *H. Cernuschi* et de M. *Zanino Volta*, pag. 576.

ASTRONOMIE. — *Découverte de deux petites planètes*, par M. PETERS. Notes de la *Smithsonian Institution*, communiquées par M. Mouchez, pag. 576.

THERMOCHIMIE. — *Etude thermique de l'acide succinique et de ses dérivés.* Note de M. P. CHROUSTCHOFF, présentée par M. Berthelot. (Extrait.), pag. 579—582.

— Nº 14 (6 Octobre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 585—604.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement de la fonction perturbatrice dans le cas où, les excentricités étant petites, l'inclination mutuelle des orbites est quelconque* (Voir le *Compte rendu* de la séance précédente, p. 553). Note de M. F. TISSERAND, pag. 585—587.

COSMOLOGIE. — *Sur une météorite sporadosidère tombée le 31 janvier* 1879, *à la Bécasse, commune de Dun-le-Poëlier (Indre)*, par M. DAUBRÉE, pag. 597—598.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie mathématique des changements d'éclat des étoiles variables*; par M. H. GYLDÉN. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 598—600.

CORRESPONDANCE, pag. 604—184.

M. le SÉCRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Volume adressé par M. le général *Ibañes* au nom de l'Institut géographique et statistique d'Espagne; un fascicule du « Bulletin de » l'Union scientifique des pharmaciens de France » (3e année), et divers ouvrages de M. *G. Planté* et de *M. Aug. Gérardin*, pag. 604—617.

GÉODÉSIE. — *Extrait d'une Lettre* à M. d'Abbadie, *sur les opérations exécutées par la jonction de la triangulation de l'Algérie à celle de l'Espagne*; par M. F. PERRIER, pag. 605.

M. CHASLES présente, de la part de M. *Pietro Riccardi*, un fascicule formant la première Partie d'un « Mémoire » sur l'histoire de la Géodésie en Italie depuis les temps les plus reculés jusqu' au milieu du dix-neuvième » siècle », pag. 616.

— Nº 15 (13 Octobre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 621—631.

THERMOCHIMIE. — *Sur l'état présent et sur l'avenir de la Thermochimie*; par M. BERTHELOT, pag. 621—624

M. MAREY. — Sur un Gymnote électrique, reçu du Para, pag. 630.

M. le PRÉSIDENT annonce à l'Académie la perte douloureuse qu'elle a faite dans la personne de M. *de Tessan*, Membre de la Section de Géographie et Navigation, décédé le 30 septembre dernier, pag. 631.

CORRESPONDANCE, pag 634—655.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture d' une Note accompagnant l' envoi du second Volume des « Mémoires » de l'Institut géographique et statistique d'Espagne », adressé par M. le général *Ibañez*, pag. 634.

ANALYSE MATHEMATIQUE. — *Sur la séparation des racines d' une équation algébrique à coefficients numériques.* Note de M. LAGUERRE, pag. 635—637.

PHYSIQUE. — *Expériences sur la décharge électrique de la pile à chlorure d'argent*; par MM. WARREN DE LA RUE et H.-W. MÜLLER, pag. 637—641.

M. CHASLES présente à l' Académie les trois livraisons d' avril, mai et juin 1879 du *Bullettino* de M. le prince *Boncompagni*, et divers travaux de M. *E. d'Ovidio*, et de M. *A. Favaro*, pag. 653—654.

— Nº 16 (20 Octobre 1879).

CORRESPONDANCE, pag. 660—671.

ASTRONOMIE. — *Découverte d'une petite planète*, par M. PETERS. Dépêche télégraphique de la *Smithsonian Institution*, communiquée par M. Mouchez, pag. 660.

ASTRONOMIE. — *Observation de la planète* (206) (Peters), *faite à l' Observatoire de Paris*, par MM. HENRY, présentée par M. Mouchez, pag. 661.

MAGNÉTISME TERRESTRE. — *Observations de déclinaison, d' inclinaison et d'intensité horizontale dans le bassin de la Méditerranée.* Note de M. DE BERNARDIÈRE, présentée par M. Mouchez, pag. 661—662.

Digitized by Google

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions entières*. Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 662—665.

PHYSIQUE. — *Sur le saccharimètre Laurent*. Note de M. L. LAURENT, presentée par M. Jamin, pag. 665—666.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. SEPTEMBRE 1879, pag. 674—676.

COPPERNICUS (NICOLAUS). — NICOLAUS COPPERNICUS AUS THORN ÜBER DIE KREISBEWEGUNGEN DER WELTENKÖRPER. ÜBERSETZT UND MIT ANMERKUNGEN VON Dr. C. L. MENZZER. DURCHGESEHEN UND MIT EINEM VORWORT VON Dr. MORITZ CANTOR. HERAUGEGEBEN VON DEM COPPERNICUS-VEREIN FÜR WISSENSCHAFT UND KUNST ZU THORN. THORN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON ERNST LAMBECK. In 8.° gr., di pag. XXII, 363 e 66.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) **MATHÉMATIQUE**. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE RÉDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC.; avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG, ÉDOUARD LUCAS ET RIBAUCOUR. TOME CINQUIÈME. 1879. LIÉGE, LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE E. DECQ. 20, rue de la Régence. 1879. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LES COURBES ENVELOPPES DE CERCLES et sur les SURFACES ENVELOPPES DE SPHÈRES; par M. A. RIBAUCOUR, ingénieur des ponts et chaussées. (*Suite*, voir t. V, p. 257.), pag. 305—315. (*La suite prochainement.*)

SUR LES TÉTRAÈDRES HOMOLOGIQUES; par M. NEUBERG, pag. 315—320.

EXPOSITION DES PREMIÈRES PROPRIÉTÉS DES SURFACES DU SECOND DEGRÉ; par M. LUCIEN LÉVY, professeur de mathématiques spéciales, au lycée de Rennes. (*Suite*, voir t. V, p. 276.), pag. 321—323. (*La suite prochainement.*)

PROPRIÉTÉ DU TRIANGLE; par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. III, pp. 65, 106, 187 et t. IV, p. 142.), pag. 323—325. (*La suite prochainement*).

UNE PROPRIÉTÉ DU NOMBRE 365, pag. 325. Articolo firmato (lin. 13): « E. C. »

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 326—335. — Questions 448, 465. (E. C.), pag. 326—328. — Question 467, (ESCARY.) pag. 328—331, firmata (pag. 331, lin. 4): « V. JAMET. » — NOTE DU RÉDACTEUR, pag. 331—332. — Question 471, (E LUCAS), pag. 333, firmata (lin. 22): « RADICKE.) » Question 495, (E. CESARO.), pag. 334—335, firmata (pag. 335, lin. 9): « CAURET. »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 335—336. — Concours pour les bourses de licence ès-sciences mathématiques (4 août 1879), pag. 335.

ACADÉMIE DE DOUAI. CONCOURS ACADÉMIQUE 1879. *Mathématiques spéciales*, pag. 336. — 501. (MISTER), pag. 336.

—— OCTOBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LES COURBES ENVELOPPES DE CERCLES et sur les SURFACES ENVELOPPES DE SPHÈRES; par M. A. RIBAUCOUR, ingénieur des ponts et chaussées. (*Suite*, voir t. V, pp. 257, 305.), pag. 337—343. (*La suite prochainement.*)

PROPRIÉTÉ DU TRIANGLE; par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. III, pp. 65, 106, 187; t. IV, p. 141 et t. V, p. 323.), pag. 343—347. (*La suite prochainement.*)

EXPOSITION DES PREMIÈRES PROPRIÉTÉS DES SURFACES DU SECOND DEGRÉ; par M. LUCIEN LÉVY, professeur de mathématiques spéciales, au lycée de Rennes. (*Suite* et fin, voir t. V, pp. 276, 321.), pag. 348—350.

SUR LA CYCLOÏDE; par M. NEUBERG, pag. 351—355.

PRINCIPES DE LA THÉORIE DES DÉVELOPPOÏDES DES COURBES PLANES; par M. P. MANSION, professeur à l'Université de Gand, pag. 356—363. (*La suite prochainement.*)

NOTES SUR LA QUESTION DE MATHÉMATIQUES DU CONCOURS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE 1879. (H. BROCARD.), pag. 364—370.

CORRESPONDANCE, pag. 370—374. — *Extrait d'une lettre de M. Le Lasseur*, pag. 370—373. — *Extrait d'une lettre de M. Realis*, pag. 373. — *Extrait d'une lettre de M. Neuberg*, pag. 374.

ESQUISSES BIOGRAPHIQUES. J. BOOTH, pag. 375. Articolo firmato (lin. 26): « P. M. »

SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 376—381. — Question 396. (H. VAN AUBEL.), pag. 376—377, firmata (pag. 377, lin. 9): « E. C. » — Question 422, pag. 377. — REMARQUE, pag. 377, firmata (lin. 20) « E. » C.) « — Question 488. (STERN.), pag. 378—379, firmata (pag. 379, lin. 15): « RADICKE. » — Question 402. (LAISANT.), pag. 379—380, firmata (pag. 380, lin. 16): « E. CESARO. » — Question 493. (ESCARY.), pag. 380—381, firmata (pag. 381, lin. 11): « E. FAUQUEMBERGUE, Maître-répétiteur au Lycée de Saint-Quentin. »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 381—384. — CONCOURS ACADÉMIQUE DE GRENOBLE (6 *juin* 1879), pag. 381—382. — 502. (A. RIBAUCOUR), pag. 382. — 503. (G. CESARO), pag. 382. — 504. (G. CESARO), pag. 383. — 505. (LAISANT), pag. 383. — 506. (E. CESARO), pag. 383. — 507. (E. CESARO), pag. 383. — 508. (E. CESARO), pag. 383—384. — 509. (Général DE COATPONT), pag. 384.

ERRATA, pag. 384.

CREMONA (LUIGI). — LE FIGURE RECIPROCHE NELLA STATICA GRAFICA. DEL PROF. LUIGI CREMONA *Direttore della R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri in Roma*. TERZA EDIZIONE, CON 5 TAVOLE LITOGRAFICHE PRECEDUTA DA UN' INTRODUZIONE DEL DOTT. GIUSEPPE JUNG *Professore di statica grafica e di geometria proiettiva nel R. Istituto Tecnico superiore di Milano*. NAPOLI MILANO PISA ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO 1879. In 8°, di pag. XVI e 32, e 5 tavole.

CRONICA CIENTÍFICA. — CRONICA CIENTÍFICA REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO II. BARCELONA: REDACCION Y ADMISTRACION DE LA « CRONICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUM. 28. 1879. In 8.°

—— 10 de Setiembre de 1879. Núm. 41.

EL GRAN MAPA DE LA LUNA DE J. T. JULIUS SCHMIDT. Director del Observatorio de Atenas, pag. 401—402.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del lunes 11 de Agosto, pag. 410—416.

Digitized by Google

CRONICA DE FISICA, pag. 416—420. — HENRY HENNESSY. — *Limites de las hipótesis hechas sobre la constitucion de la materia que forma el interior de la Tierra*, pag. 416. — G. CIAMICIAN. — *Espectros de los elementos químicos y de sus combinaciones*, pag. 417. — CAPELL. — *El calcio es un cuerpo compuesto*. pag. 417. — ABNEY. — *Aceleracion de la oxidacion por el efecto químico de los rayos ménos refrangibles*, (*Procedings* (*sic*) *Royal Society*), pag. 417—418. — TOMAS A. EDISON. — *Reostad por presion*, pag. 418. — LANDAUER. — *Espectros de absorcion*, *La safranina*, pag. 418—419. — BOUTY (E.) — *Un fenómeno análogo al de Peltier*, pag. 419—420.

CONGRESO CIENTIFICO DE MONTPELLIER, pag. 422—424. Lettera firmata (pag. 244, lin. 2): « R. y T. »

CRONICA, pag. 424. — Pequeños observatorios. — Medida de la distancia de la Tierra al Sol. — Analisis espectral. — Cronica electrica.

— 25 de Setiembre de 1879. — Num. 42.

NUEVAS ABREVIACIONES DE LA MULTIPLICACION POR J. M. BOFILL, pag. 425—429.

BRUJULA PARA MEDIR LAS CORRIENTES ENERGICAS. NOTA DE E. DUCRETET, pag. 430.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 435—438. — Sesion del lunes 25 de Agosto, pag. 435—436. — Sesion de lunes 1.° de Setiembre, pag. 437—438. — Sesion del lunes 8 de Setiembre, pag. 438.

CONGRESO SCIENTÍFICO DE MONTPELLER, pag. 441—445. Articolo firmato (pag. 445, lin. 50) « R. y T. »

CRONICA DE FISICA, pag. 439—440. — V. v. MEYER. — *Medida de las densidades de vapor de los cuerpos que entran en ebullicion á una temperatura superior á 440° ó que atacan al mercurio*. (*Chem. Berliner*), pag. 439. — Donders. — *Anteojo pranerático*. (*Arch. Neer.*), pag. 439. — K. ZENGER. — *Nuevo método espectroscópico*. (*Progres. Berl.*), pag. 439—440. — G. BASSO. — *Corrientes de induccion producidas por oscilaciones*. (*Atti di Torino*), pag. 440. — J. BORGMANN. — *Resistencia eléctrica del carbon á diferentes temperaturas*. (*Soc. russ. de Physik*), pag. 440.

CRÓNICA. pag. 446—448. — Descubrimiento de dos cometas, pag. 446. — Nuevos colaboradores, pag. 446. — Meteorologia Romana, pag. 446. — Ferrocarril eléctrico, pag. 446. — Un justo tributo en honor de la Ciencia, pag. 446—447. — Monumento à Arago, pag. 447. — Acertada eleccion, pag. 447. — Abusos que deben evitarse, pag. 447. — La catarata del Niágara, pag. 447—448. — La seda del mar, pag. 448. — Volcan, pag. 448. — Otro descubrimiento, pag. 448. — Pozo con marcas, pag. 448.

— 10 de Octubre de 1879. — Num. 43.

ESTUDIO DE LOS ESPECTROFOTÓMETROS. POR A. CROVA, pag. 449—451. (*Se concluirá*).

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 457—461. — Sesion de lunes 15 de Setiembre, pag. 457—461. — Sesion des lunes 22 de Setiembre, pag. 460—461.

ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA. Extracto de las ultimas sesiones, pag. 461—463.

ASTRONOMIA FISICA. — J. JANSSEN. — *Temperaturas solares*, pag. 463—464.

CRONICA DE FISICA. — A. BAUDRIMONT. — *Influencia de la radiacion solar en la evaporacion del agua, interponiendo vidrios de color*, pag. 464—465.

CONGRESO CIENTIFICO DE MONTVELLER (*sic*), pag. 467—470. Lettera firmata. (pag. 470, lin. 44): « R. y T. »

CRONICA. — Abusos que deben evitarse, pag. 472.

— 25 de Octubre de 1879. — Num. 44.

ESTUDIO DE LOS ESPECTROFOTÓMETROS. POR A. CROVA, pag. 473—475.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del lunes 29 de Setiembre, pag. 483—485. — Sesion del lunes 6 de Octubre, pag. 485—486.

CRÓNICA DE ASTRONOMIA, pag. 486—488. — TACCHINI. — *El Sol durante el segundo trimestre de 1879*, pag. 486—487. — R. BROOKS. — *Posicion del nuevo cometa Palisa*, pag. 487—488.

CRÓNICA DE FISICA. — A. BAUDRIMONT. — *Influencia de la radiacion solar en la evaporacion del agua, interponiendo vidrios de color*. — (*Conclusion*), pag. 488—489.

CONGRESO CIENTIFICO DE MONTPELLER. Sres. Redactores de la CRÓNICA CIENTIFICA. Montpeller 7 Setiembre de 1879, pag. 493—495.

CRÓNICA, — Alambres telegráficos, pag. 496.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4.°

— No. 221. — SEPTEMBER 1, 1879.

Just published, extra fcap. 8vo, cloth lettered, price 5s. PLANE TRIGONOMETRY and LOGARITHMS. *For Schools and Colleges*. With numerous Exercises. By JOHN WALMSLEY, B.A. C. F. HODGSON & SON. Gough Square, Fleet Street, pag. 249.

Over Half-a-Million already sold. MERCHANT'S EXAMPLES IN ARITHMETIC, Carefully Graduated. 210 pp., strongly bound, 1s. 6d. Also in 5 parts. Part I. — Simple Rules, 2d.; Part II. — Money Rules, 2d.; Part III. — Weights and Measures, and Easy Mensuration, 2d.; Part IV. — Practice, Bills, Simple Proportion, &c., 2d.; Part V. — Higher Rules, 3d. Answers, 4d. each Part. Complete, 1s. 4d. SIMPKIN, MARSHALL, & Co., and all Booksellers, pag. 251.

Third Edition, 12mo, cloth, price 3s. EXAMPLES IN ALGEBRA, FOR SENIOR CLASSES. Containing Examples in Fractions, Surds, Equations, Progressions, &c., and Problems of a higher range. London; C. F. HODSON & SON, Gough Square, Fleet St., pag. 251.

A MANUEL of GEOGRAPHY, Physical, Industrial, and Political, By WILLIAM HUGHES, F.R.G.S., late Professor of Geography in King's College, London. New Edition, with 6 Coloured Maps. Fcp. 8vo, 7s. 6d. *Or in* 2 *Parts*. PART I. — *Europe*, 3s. 6d. PART II, — *Africa*, *Asia*, *America*, *Australia*, and *Polynesia*, 4s, pag. 252.

Solution of the Arithmetic and Algebra Paper set at the Matriculation Examination of the University of London, June 1879. (By T. KIMBER, M.A. Lond.), pag. 257—258.

PRACTICAL HINTS ON TEACHING. THE UNITARY SYSTEM OF ARITHMETIC. *To the Editor of the Educational Times*, pag. 259—260. Articolo firmato (pag. 260, col. 2, lin. 37): « BETA. »

OUR LIBRAY TABLE, 265—266. — *Units and Physical Constants. By J. D. Everett, M.A. Second Edition. London: Macmillan & Co.* 1879, pag. 265.

MATHEMATICS, pag. 266—269. — ON TRADITIONAL TESTIMONY. *By* C. J. MONRO, M.A., pag. 266—267. — 5923.

Digitized by Google

(By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 267. — 6055. (By H. L. ORCHARD, L.C.P.), pag. 267. — *Solution by* Professor MINCHIN, M.A., pag. 267. — *Solution by the* PROPOSER, W. J. C. SHARP, M.A., *and others*, pag. 267. — 5698. (By CHRISTINE LADD), pag. 267. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 267. — 5886. (By ELIZABETH BLACKWOOD), pag. 267. — *Solution by* E. B. SEITZ, pag. 267. — 6062. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 267. — *Solution by* G. G. STORR; D. EDWARDES; *and others*, pag. 267—268. — 6012. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 268. — *Solution by* R. KNOWLES, L.C.P.; R. E. RILEY, B.A.; *and others*, pag. 268. — 6025. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 268. — *Solution by* H. C. RONSON, B.A.; GABRIEL TORELLI; *and others*, pag. 268. — 6046. (By R. MOON, M.A.), pag. 268. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; J. A. KEALY, M.A.; *and others*, pag. 268. — 6041. (By Prof. ASAPH HALL, M.A.), pag. 268. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; Dr. HART; *and others*, pag. 268. — 5995. (By the Rev. F. D. THOMSON, M.A.), pag. 268. — *Solution by* R. GRAHAM, M.A., *the* PROPOSER; *and others*, pag. 268.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 268—269. — 6033. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 268. — 6064. (By Professor TOWNSEND, M.A., F.R.S.), pag. 268. — 6065. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 268. — 6066. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 268. — 6067. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 268—269. — 6068. — (By Prof. ASAPH HALL, M.A.), pag. 269. — 6069. (By Prof. EDMUNDS.), pag. 269. — 6070. (By Prof. MOREL), pag. 269. — 6071. (By Professor MATZ, M.A.), pag. 269. — 6072. (By Prof. COCHEZ.), pag. 269. — 6073. (Proposed by the EDITOR.), pag. 269. — 6074. (Proposed by A. MARTIN.), pag. 269. — 6075. (By DONALD McALISTER, D.Sc.), pag. 269. — 6076. (By the Rev. W. ALLEN WHITWORTH, M.A.), pag. 269. — 6077. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 269. — 6078. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 269. — 6079. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 269. — 6080. (By J. F. MOULTON, M.A.), pag. 269. — 6081. (By ALEXANDER MAC-FARLANE, D.Sc., F.R.S.), pag. 269. — 6082. (By F. MORLEY, B.A.), pag. 269. — 6083. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 269. — 6084. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 269. — 6085. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 269. — 6086. (By J. HAMMOND, M.A.), pag. 269. — 6087. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 269. — 6088. (By T. R. TERRY, M.A.), pag. 269. — 6089. (By D. EDWARDES.), pag. 269. — 6090. (By T. COTTERILL, M.A.), pag. 269. — 6091. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 269. — 6092. (By J. YOUNG, B.A.), pag. 269.

Fcap. 8vo, cloth, price 2s. 6d. AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. By JOHN WALMSLEY, B.A. Fourth Edition, revised, corrected, and enlarged. pag. 269.

By the same Author. Just published, fcap. 8vo, cloth, price 5s. PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. *FOR SCHOOLS AND COLLEGES.* Comprising the higher branches of the subject not treated in the above elementary work, pag. 269.

— No. 222. — OCTOBER 1, 1879.

THE LONDON SCIENCE CLASS-BOOKS, Elementary Series. Edited by G. CAREY FOSTER, F.R.S., Professor of Physics in University College, London; and by PHILIP MAGNUS, B.Sc., B.A. — ASTRONOMY. By R. S. BALL, LL.D., F.R.S., Royal Astronomer, Ireland. With. 41 Diagrams. price 1s. 6d., pag. 275.

GEOMETRY, CONGRUENT FIGURES. By O. HENRICI, Ph.D., F.R.S., Professor of Mathematics, University College, London. With 141 Diagrams, price 1s. 6d. — HIDROSTATICS and PNEUMATICS. By PHILIP MAGNUS, B.Sc., B.A., Author of "Lessons in Elementary Mechanics," Joint Editor of the Series, With 79 Diagrams, 1s. 6d.; or, with Answerg, price 2s., pag. 275.

MECHANICS. By ROBERT STAWELL BALL, LL.D., F.R.S., Andrews Professor of Astronomy in the University of Dublin, and Royal Astronomer of Ireland. With 89 Diagrams, 1s. 6d. — PRACTICAL PHYSICS: MOLECULAR PHYSICS and SOUND. By FREDERICK GUTHRIE, Ph.D., F.R.S., Professor of Physics, Royal School of Mines. With 91 Diagrams, 1s. 6d. — THERMODYNAMICS. By RICHARD WORMELL, M.A., D.Sc., Head Master of the Middle Class Corporation School, London. With 41 Diagrams, 1s. 6d., pag. 275.

Solution of the Arithmetic Paper set at the Preliminary Examination of the Royal College of Surgeons, September. 1879. (By T. KIMBER, M.A. Lond.), pag. 280—281.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 288—289. — *An Introduction to the Study of Heat. By J. Hamblin Smith. London: Rivingtons.* 1879, pag. 289.

MATHEMATICS, pag. 289—292. — 5956. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 289. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A.; Prof. MATZ, M.A.; *and others*, pag. 290. — 6036. (By Prof. MINCHIN, M.A.), pag. 290. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; BELLE EASTON; *and others*, pag. 290. — 5957. (By Professor CROFTON.), pag. 290. — *Solution by* E. B. SEITZ, pag. 290. — 6022. (By Professor BURNSIDE, M.A.), pag. 290. — *Solution by* R. GRAHAM, M.A., J. A. STEGGAL, B.A.; *and others*, pag. 290. — 5632. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 290. — *Solution by* D. EDWARDES; J. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 291. — 5999. (By DONALD McALISTER, B.A., B.Sc.), pag. 291. — *Solution by* R. GRAHAM, M.A.; T. R. TERRY, M.A.; *and other*, pag. 291. — 6052. (By the Rev. W. ALLEN WHITWORTH, M.A.), pag. 291. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 291. — 6032. (By R. E. RILEY, B.A., pag. 291. — *Solution by* R. KNOWLES, L.C.P.; G. TURRIFF, M.A.; *and others*, pag. 291. — 5969. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 291. — *Solution by* D. EDWARDES; T. R. TERRY, M.A.; *and others*, pag. 291. — 6042. (By Prof. BURAT.), pag. 291. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; H. R. ROBSON, B.A.; *and others*, pag. 291. — 5769. (By J. C. MALET, M.A.), pag. 291. — *Solution by* Professor NASH, M.A.; G. TURRIFF, M.A.; *and others*, pag. 291. — 5842. (By W. R. ROBERTS, M.A.), pag. 291. — *Solution by the* Rev. J. L. KITCHIN, M.A.; W. J. SHARP, M.A.; *and others*, pag. 292. — 5799. (By Professor MATZ, M.A.), pag. 292. — *Solution by* E. B. SEITZ, pag. 292.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 292—293. — 6093. (By Sir JAMES COCKLE, F.R.S.), pag. 292. — 6094. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S), pag. 292. — 6095. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 292. — 6096. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 292. — 6097. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 292. — 6098. (By Prof. COCHEZ.), pag. 292. — 6099. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 292. — 6100. (By H. W. LLOYD TANNER, M.A.), pag. 292. — 6101. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 292. — 6102. (By the EDITOR.), pag. 292. — 6103. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 292. — 6104. (By EDWYN ANTHONY, M.A.), pag. 292. — 6105. (By G. HEPPEL, M.A.), pag. 292. — 6106. (By A. MARTIN.), pag. 292. — 6107 (By H. McCOLL, B.A.), pag. 292. — 6108 (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 292. — 6109. (By L. H. ROSENTHAL, B.A.), pag. 292. — 6110. (By Colonel J. H. FRY.), pag. 293. — 6111. (By A. JOHNSON, M.A.), pag. 293. — 6112. (By F. MORLEY, B.A.), pag. 293. — 6113. (By D. EDWARDES.), pag. 293. — 6114. (By E. W. SYMON, B.A.), pag. 293. — 6115. (By A. J. C. ALLEN, B.A.), pag. 293. — 6116. (By T. MORLEY, L.C.P.), pag. 293. — 6117. (By J. F. WILSON.), pag. 293.

Demy 8vo, price 5s. each. TRACTS relating to the MODERN HIGHER MATHEMATICS. By the Rev. W. J. WRIGHT, M.

Digitized by Google

A., late Professor of Mathematics at Wilson College, Pennsylvania, U.S. TRAC. No. 1. — DETERMINANTS. No. 2. — TRILINEAR COORDINATES. No. 3. — INVARIANTS, pag. 293.

Fcap. 8vo, cloth, price 2s. 6d. AN INTRODUCTORY COURSE OF PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. By JOHN WALMSLEY, B.A. Fourth. Edition revised, corrected, and enlarged, pag. 293.

By the same Author. Just published, fcap. 8vo, cloth, price 5s. PLANE TRIGONOMETRY AND LOGARITHMS. *FOR SCHOOLS AND COLLEGES*. Comprising the higher branches of the su subject not treated in the above elementary work London: C. F. HODGSON & SON, Gough Square, Fleet Street, pag. 293.

ÉTUDES RELIGIEUSES. — ÉTUDES RELIGIEUSES PHILOSOPHIQUES, HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES PAR DES PÈRES DE LA COMPAGNIE DE JÉSUS — XXIII^e^ ANNEE — VI^e^ SÉRIE — Tome quatrième — LIBRAIRE VICTOR LECOFFRE, LYON 2, RUE BELLECOUR, PARIS 90. RUE BONAPARTE. In 8°

—— Septembre 1879, — Numero 3.

BULLETIN SCIENTIFIQUE REVUE DES GRANDS TRAVAUX PUBLICS, pag. 454—467. Articolo firmato (pag. 467, lin. 19): « T. PEPIN. »

FORTSCHRITTE DER PHYSIK. — Die Fortschritte der Physik im Jahre. 1875. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXXI. Jahrgang. Redigirt von Prof. Dr. Neesen. — Berlin, Druck und Verlag von G. Reimer. In 8°

—— Erste Abtheilung, enthaltend: Allgemeine Physik, Akustik, Optik. Wärmelehre (I. Theil).

Vorläufiges Inhaltsverzeichniss der in dem ersten Theile des Bandes XXXI. der Fortschritte der Physik Arbeiten, pag. I—V. — Erster Abschnitt: Allgemeine Physik, pag. I—III. — Zweiter Abschnitt: Akustik, pag. III. — Dritter Abschnitt: Optik, pag. III—IV, Vierter Abschnitt: Wärmelehre, pag. IV—V.

Verzeichniss der Herren, welche für die erste Abtheilung des XXXI. Bandes der Fortschritte der Physik Referate geliefert haben, pag. VI.

Erster Abschnitt. Allgemeine Physik, pag. 1—40. — 1. Villars und Messer, pag. 31—32. — Fernere Litteratur, pag. 33—40. — 2. Dichtigkeit, pag. 40—47. — Fernere Litteratur, pag. 46—47. — 3. Molekularphysik, pag. 47—85. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 81. — Fernere Litteratur, pag. 81—85. — 4. Mechanik, pag. 85—108. — Litteratur. Schon berichtet, pag. 104. — Fernere Litteratur, pag. 104—107. — 5. Hydrodynamik, pag. 108—129. — Fernere Litteratur, pag. 128—129. — 6. Aerodynamik, pag. 129—144. — Litteratur, pag. 141—144. — 7. Cohäsion und Adäsion, pag. 144—195. — A. Elasticität und Festigkeit, pag. 144—165. — Fernere Litteratur, pag. 164—165. — B. Capillarietat, pag. 165—270. — Fernere Littesatur, pag. 170. — C. Löslickeit, pag. 170—187. — Litteratur Schon berichtet 1874, pag. 187. — Fernere Litteratur, pig. 187. — D. Absorption, pag. 187—190. — Fernere Litteratur, pag. 191. — E. Adhäsion, pag. 190. — F. Diffusion, pag. 191—195. — Fernere Litteratur, pag. 195.

Zweiter Abschnitt. Akustik, pag. 197—276. — 8. Physikalische Akustik, pag. 199—238. — Litteratur, pag. 236—238. — 9. Physiologische Akustik, pag. 239—275. — I. Active Akustik. Allgemeines. — Stimm-Werkzeug, Stimme, Sprache des Menschen. — Abnormitaten. — Thierstimmen, pag. 239—252. — II. Passive Akustik. Menschliches Genororgan. — Dessen normale und abnorme Funktionen. — Thierische Hörwerkzeuge. — Gleichgewichtsinn, pag. 252—267. — III. Medicinisches, pag. 267—270. — IV. Musikalischec, pag. 270—275. — Fernere Litteratur, pag. 275—276.

Dritter Abschnitt. Optik, pag. 277—380. — 10. Theorie des Lichts, pag. 279—295. — 11. Fortpflanzung, Spiegelung und Brechung des Lichts, pag. 296—311. — Litteratur. Im vorigen Jahrgang besprochen, pag. 111. — Litteratur zu III, 10 u. 11, pag. 311—312. — Fernere Litteratur, pag. 312. — 12. Objektive Farben, Spektrum, Absorption, pag. 313—327. — Fernere Litteratur, pag. 326. — 13. Photometrie, pag. 327—328. — Fernere Litteratur. Referenten nicht zugänglich, pag. 328. — 14. Phosphorescenz und Fluorescenz, pag. 329—330. — Litteratur. Bereits besprochen, pag. 330—331. — Fernere Litteratur, pag. 331. — 15. Interferenz, Polarisation, Doppelbrechung, Krystalloptik, pag. 331—355. — A. Reflexion an durchsichtigen Körpern, pag. 332—334. — B. Reflexion an Korpern mit elektiver Absorption, pag. 334—338. — C. Reflexion an Metallen, pag. 338—351. — Litteratur. Im vorigen Jahrgang besprochen, pag. 351—352. — Fernere Litteratur, pag 352. — 15A. Circularpolarisation, pag. 352—354. — Fernere Litteratur, pag. 354. — 15B. Krystalloptik, pag. 355—359. — Fernere Litteratur, pag. 359. — 16. Chemische Wirkungen des Lichts, pag. 359—365. — Fernere Litteratur, pag. 364—365. — 18. Optische Apparate, pag. 365—380. — A. Spiegel und Spiegelinstrumente, pag. 365—367. — Fernere Litteratur, pag. 367. — B. Befraktionsinstrumente, pag. 367—378. — a. Fernrohr und Theile desselben, pag. 367—372. — Fernere Litteratur, pag. 372. — b. Microscope und Theile von Microscopen, pag. 372. — c. Apparate zu Photographie, pag. 372—373. — Fernere Litteratur, pag. 373. — d. Spektroskop, pig. 373—375. — Fernere Litteratur, pag. 375. — e. Polarisationsapparate, pag. 376—378. — Fernere Litteratur, pag. 378. — C. Verschiedene optische Apparate, pag. 378—380. — Fernere Litteratur, pag. 380.

Vierter Abschnitt. Wärmelehre, pag. 381—440. — 19. Theorie der Wärme und calorische Maschinen, pag. 383—424. — Allgemeine Theorie der Wärme, pag. 383—384. — A. Mechanische Wärmetheorie, pag. 384—423. — a. Erster Hauptsatz und Allgemeines, pag. 384—398. — Fernere Litteratur, pag. 398. — b. Zweiter Hauptsatz, pag. 398—401. — Fernere Litteratur, pag. 401. — Theorie der Gase und Dämpfe, pag. 401—415. — Fernere Litteratur, pag. 415. — Technische Anwendung des mechanischen Wärmetheorie, pag. 416—423. — Fernere Litteratur, pag. 423. — 20. Thermometrie und Ausdehnung, pag. 424—440. — Fernere Litteratur, pag. 440.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XVII. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE, *Strada di Chiaia* 60. PARIGI, GAUTHIER-VILLARS 55 Quai des Augustins. LONDRA DULAU E C.i 37 Soho square. BERLINO, R. FRIEDLANDER ET SOHN 11 Carlstrasse. In 8°

—— Luglio e Agosto 1879.

MOVIMENTO D'UN ELLISSOIDE DI ROTAZIONE, rigido, schiacciato, composto di strati di densità costante che cresce verso il centro, e rotante intorno all'asse di rotazione sotto l'influenza d'un corpo che gira intorno al centro dell'ellissoide secondo le leggi di Kepler, PEL DOTTOR PAOLO HARZER. (*Continuazione e fine* v. p. 68), pag. 193—201.

Digitized by Google

LA QUADRICA DEI 12 PUNTI E RICERCHE CHE LE SI COLLEGANO PER P. CASSANI, pag. 202—217.
SOPRA LE FUNZIONI ALEPH ED IL DETERMINANTE DI CAUCHY PER LEOPOLDO CROCCHI, pag. 218—231.
MOVIMENTO DELLE FIGURE CHE SI MANTENGONO SIMILI A SÈ STESSE PER CARLO FORMENTI, pag. 232—244.
INTORNO A UN PROBLEMA DI ELIMINAZIONE NELLA TEORIA ANALITICA DELLA CUBICA GOBBA PEL DOTTOR GIULIO PITTARELLI, pag. 244—256.

GÜNTHER (Prof. Dr. SIEGM.) — Malagola's und Curtze's neue Forschungen über Copernicus, sein Leben und seine Lehre. Von Prof. Dr. Siegm. Günther in Ansbach. M. A. N. In 4°, di 7 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Dresden, Druck von E. Blochmann & Sohn. »

HENRY (C.) — OPUSCULUM de multiplicatione et divisione sexagesimalibus Diophanto vel Pappo attribuendum primum edidit et notis illustravit C. Henry Parisiensis. Halis Saxoniae impensis H. W. Schmidt 1879. In 8°, di pag. VIII e 10.

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik in Verein mit anderen Mathematikern herausgegeben von Carl Ohrtmann, Felix Müller, Albert Wangerin. Neunter Band. Jahrgang 1877. (In 3 Heften.) Berlin. Druck uud Verlag veu G. Seimer. 1879. In 4°.

—— **Heft 2.**

Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 385—466. — Capitel 2. Continuitätsbetrachtungen (Analysis situs), pag. 391—393. — Capitel 3. Elementare Geometrie (Planimetrie, Trigonometrie, Stereometrie), pag. 393—414. — Capitel 4. Darstellende Geometrie, pag. 415—421. — Capitel 5. Neuere synthetische Geometrie, pag. 422—466. A. Ebene Gebilde, pag. 422—436. — B. Räumliche Gebilde, pag. 436—445. — C. Abzählende Geometrie, pag. 445—466.

Neunter Abschnitt. Analytische Geometrie, pag. 467—593. — Capitel 1. Coordinaten, pag. 467—471. — Capitel 2. Analytische Geometrie der ebene, pag. 472—511. — A. Allgemeine Theorie der ebenen Curven, pag. 472—479. — B. Theorie der algebraischen Curven, pag. 479—491. — C. Gerade Linie und Kegelschnitte, pag. 491—511. Capitel 3. Analytische Geometrie des Raumes, pag. 512—573. — A. Allgemeine Theorie der Flächen uud Raumcurven, pag. 512—540. — B. Theorie der algebraischen Raumcurven und Flächen, pag. 540—552. — C. Raumgebilde ersten, zweiten und dritten Grades, pag. 552—562. — D. Andere specielle Raumgebilde, pag. 562—573. — Capitel 4. Liniengeometrie (Complexe, Strahlensysteme), pag. 573—576. — Capitel 5. Verwandtschaft, eindeutige Transformationen, Abbildungen, pag. 576—593. — A. Verwandtschaft, eindeutige Transformation und Abbildung, pag. 576—584. — B. Conforme Abbildung, pag. 584—593.

Zehnter Abschnitt. Mechanik, pag. 594—608. — Capitel 1. Allgemeines. (Lehrbücher etc.), pag. 594—597. — Capitel 2. Kinematik, pag. 597—608. (*Continua*).

JOURNAL (AMERICAN) **OF MATHEMATICS.** — AMERICAN Journal of Mathematics PURE AND APPLIED. EDITOR IN CHIEF, J. J. SYLVESTER. ASSOCIATE EDITOR IN CHARGE, WILLIAM E. STORY, WITH THE CO-OPERATION OF SIMON NEWCOMB, H. A. NEWTON, AND H. A. ROWLAND. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Volume II. BALTIMORE PRINTED FOR THE EDITORS BY JOHN MURPHY & CO. B. WESTERMANN & CO., D. VAN NOSTRAND, *New York* FEBREE & CO., *Philadelphia*. TRÜBNER & CO., *London*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. A ASHER & CO., *Berlin*. In 4.°

—— **Number 3.**

On the Geographical Problem of the Four Colours. BY A. A. KEMPE, B. A., *London, England*, pag. 193—200.
Note on the Preceding Paper. BY WILLIAM E. STORY, pag. 201—204.
The Quaternion Formulae for Quantification of Curves, Surfaces and Solids, and for Barycentres. BY W. I. STRINGHAM, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 206—210.
On the Dynamics of a "Curved Ball." BY ORMOND STONE, *Cincinnati, O.*, pag. 211—213.
Note on Determinants and Duadic Synthemes. BY J. J. SYLVESTER. (Continuation. See pp. 89—96 of this Volume), pag. 214—222.
Tables of the Generating Functions and Groundforms for the Binary Quantics of the First Ten Orders. BY J. J. SYLVESTER, *assisted by* F. FRANKLIN, *Of the Johns Hopkins University*, pag. 223—251.
Note on the Projection of the General Locus of space of four dimensions into space of three dimensions. BY THOMAS CRAIG, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 252—259.
On the Motion of an Elliptoid in a Fluid. BY THOMAS CRAIG, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 260—279.
On Certain Ternary Cubic-Form Equations. BY J. J. SYLVESTER. CHAPTER I. *On the Resolution of Numbers into the sums or differences of Two Cubes*, pag. 280—285.
A New Proof of the Thorem of Reciprocity. BY DR. JULIUS PETERSEN, *Of Copenhagen, Denmark*, pag. 285—286.
On a New Action of the Magnet on Electric Currents. BY E. H. HALL, *Fellow of the Johns Hopkins University*, pag. 287—292.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÉRIE PUBLIÉE PAR **H. RESAL**, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

Digitized by Google

—— AOUT 1879.

Mémoire sur les équations simultanées aux dérivées partielles du premier ordre à une seule fonction inconnue; PAR M. H. LAURENT, pag. 257—284.

Sur certaines propriétés métriques relatives aux polygones de Poncelet; PAR M. HALPHEN, pag. 285—288.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22 1879. In 8°

—— N.° 93. — SEPTEMBRE 1879.

DE QUELQUES PHÉNOMÈNES MÉCANIQUES ET CALORIFIQUES QUI ACCOMPAGNENT L'ÉLECTROLYSE; PAR M. E. BOUTY, pag. 289—302.

ACCÉLÉROGRAPHE, APPAREIL DESTINÉ A LA MESURE DES PRESSIONS DÉVELOPPÉES PAR LES GAZ DE LA POUDRE; PAR M. SEBERT, pag. 302—313.

MACHINE MAGNÉTO-ÉLECTRIQUE; PAR M. MARCEL DEPREZ, pag. 313—315.

NOUVELLE FORME D'ÉLECTROSCOPE; PAR M. A. GUEROUT, pag. 315—316. — Sir W. THOMSON. — On thermodynamic motivity (Sur la motivité thermodynamique); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VII, p. 348; 1879, pag. 316. Articolo firmato (lin. 32): « G. LIPPMANN. » — W.-E. AYRTON et JOHN PERRY. — A new determination of the ratio of the electro-magnetic to the electrostatic unit of electric quantity (Nouvelle détermination du rapport de l'unité électromagnétique à l'unité électrostatique des quantités d'électricité); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VII, p. 277; 1879, pag. 317. Articolo firmato (pag. 318, lin. 20): « G. LIPPMANN. » — M. v. SEHERR THOSS. — Ueber künstlicher Dichroismus (Dichroïsme artificiel); *Ann. der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 270; 1879, pag. 318—321. Articolo firmato (pag. 321, lin. 16): « E. MASSE. »

SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE DE SAINT-PÉTERSBOURG. TOME X. — Année 1878, pag. 321—327. — D. BOBYLEFF. — Sur l'action diélectrique des isolateurs, p. 5—14, pag. 321—322. Articolo firmato (pag. 322, lin. 23): « D. BOBYLEFF. » — D. LATCHINOFF. — Expérience sur le téléphone, p. 14—17. — N. HESEHUS. — Sur un cas particulier de la transmission du courant électrique par l'intermédiaire d'électrodes de dimensions inégales, p. 24—33, pag. 322—323. Articolo firmato (pag. 323, lin. 3): « W. LERMANTOFF. » — N. SOCOLOFF. — Sur la loi élémentaire des actions réciproques des courants et des aimants, p. 46—54. — N. SLOUGUINOFF. — Sur la polarisation galvanique de quelques métaux, p. 59—71, pag. 323—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 16): « W. LERMANTOFF. » — O. CHWOLSON. — Sur l'induction magnétique mutuelle de deux sphères, p. 71—84 et 89—104, pag. 324. Articolo firmato (lin. 31): « O. CHWOLSON. » — P. VAN DER VLIET. — Expériences sur le courant galvanique dans un circuit ouvert, p. 111—124, pag. 325. Articolo firmato (lin. 29): « W. « LERMANTOFF. » — M. RICATCHEFF. — Note préliminaire sur les expériences pour déterminer la résistance de l'air aux corps en mouvement, p. 124-128. — J. BORGMAN. — De l'influence du milieu ambiant sur les actions électrodynamiques (suite et fin), p. 129-155, pag. 325. — J. BORGMAN. — Sur la détermination de la fonction magnétique des liquides, p. 155-174. — R. COLLEY. — Sur la polarisation au sein des électrolytes, p. 177-238, pag. 326. Articolo firmato (lin. 15): « W. LERMANTOFF. » — N. SLOUGUINOFF. — Sur la décharge du courant galvanique à travers une mince couche d'un électrolyte, p. 241-244, pag. 326. Articolo firmato (lin. 23); « W. LERMANTOFF. » — W. LERMANTOFF. — Exposé de la méthode de Gay-Lussac pour calibrer les thermomètres, p. 244-251. Articolo firmato (lin. 326): « W. LERMANTOFF. » — S. GLASENAP. — Observation du passage du Mercure par la disque du Soleil, 6/18 mai 1878 au pavillon spectroscopique de l'Université de Saint-Petersbourg, pag. 327 erroneamente numerata 227. Articolo firmato (lin. 21): « W. LERMANTOFF. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 227—223. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série: — Tome XVII, — Août 1879, pag. 227. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome VIII, — Juillet 1879, pag. 328. — Annalen der Physik und Chemie, Nouvelle série. — Tome VII. — N.° 7. — Année 1879, pag 328

—— N° 94. — OCTOBRE 1879.

SUR L'INSCRIPTION DES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES, EN PARTICULIER DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE LA PRESSION; PAR M. MASCART, pag. 329—336.

SUR L'APPAREIL REDRESSEUR DE M. DUBOSCQ, PAR M. BERTIN, pag. 336—331.

SUR UN PHÉNOMÈNE ANALOGUE AU PHÉNOMÈNE DE PELTIER; PAR M. BOUTY, pag. 341—346.

RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE; PAR M. RENÉ BENOIT, pag. 346—349. — G. WIEDEMANN. — Ueber die Torsion (Sur la torsion); *Annalen der Physik und Chemie*, nouvelle série, t. VI, p. 485; 1879, pag. 349—352. — HUGHES. — Induction balance and experimental researches therewith (Balance d'induction et recherches expérimentales auxquelles s'applique); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VIII, p. 50; 1879, pag. 353—355. Articolo firmato (pag. 355, lin. 4): « G. GOUSSEREAU. » — W. CHANDLER ROBERTS — Note on the examination of certain alloys, by the aid of the induction-balance (Note sur l'étude de certains alliages à l'aide de la balance d'induction); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VIII, p. 57; 1878, pag. 355—356. Articolo firmato (pag. 356, lin. 7): « G. FOUSSEREAU. » — W.-A. AYRTON ET J. PERRY. — A new theory of terrestrial magnetism (Nouvelle explication du magnetisme terrestre); *Phil. Magazine*, juin 1879, pag. 356, Articolo firmato (lin. 24): « G. LIPPMANN. » — F. AUERBACH. — On the passage of the galvanic current through iron (Sur le passage du courant galvanique à travers le fer); *Philosophical Magazine*, 5e série, t. VIII, p 1; 1879, pag. 356—358. Articolo firmato (pag. 358, lin. 33): « G. FOUSSEREAU. » — Fr. PFAFF. — Einfluss der Temperaturveränderungen und des Druckes auf die doppelte Strahlenbrechung (Influence des variations de température et de la pression sur la double réfraction); *Sitzber. d. phys. med. Soc. zu Erlangen*, 1878, pag. 359. Articolo firmato (lin. 26): « C. DAGUENET. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 359—360. — Annales de Chimie et de Physique. 5e série. — Tome XVIII. — Septembre 1879, pag. 359. — Philosophical Magazine. 5e série. — Tome VIII. — Août 1879, pag. 360. — 5e série. — Tome VIII. — Septembre 1879, pag. 360. — Annalen der Physik und Chemie, Nouvelle série. — Tome VII. — Année 1879. — N.° 8, pag. 360.

JOURNAL DES ACTUAIRES FRANÇAIS. — JOURNAL DES ACTUAIRES FRANÇAIS. TOME HUITIÈME°

Digitized by Google

PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Grands-Augustins, 55. 1879. In 8.-

—— N° 30. — AVRIL 1879.

RECHERCHES STATITIQUES SUR LA LONGÉVITÉ DES PENSIONNAIRES CIVILS DE L'ÉTAT, pag. 63—87. Articolo firmato (pag. 87, lin. 53): « M. ACHARD. »

THÉORIE GÉNÉRALE DES MONNAIES ET DES CHANGES DU COMMERCE ET DE LA BANQUE. (SUITE) CHAPITRE II, pag. 88—125. Articolo firmato (pag. 125, lin. 7): « H. LEFÈVRE, Ancien secrétaire particulier de feu M. le baron de Rotschild. (*A suivre.*) »

CHRÉMATISTIQUE. (Voir *Journal des Actuaires*, t. v. p. 341). DÉVELOPPEMENTS ET APPLICATIONS, pag. 126—178. Articolo firmato (pag. 178, lin. 5—7): « E. FONTANEAU. — *Le Directeur-Gérant*: E. DE KERTANGUY. » (*A suivre*).

JOURNAL DES SAVANTS. — JOURNAL DES SAVANTS. ANNÉE 1879 PARIS. IMPRIMERIE NATIONALE. BUREAU D'ABONNEMENT: LIBRAIRIE ACADEMIQUE DIDIER & C^ie^. Quai des Augustins, 35, à Paris. In 4.°

—— Septembre 1879.

LETTRES INÉDITES DE LA GRANGE, pag. 572—574.

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegründeten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Achtundachtzigster Band. Berlin, 1879. Verlag von G. Reimer. In 4.°

—— Zweites Heft. Ausgegeben den 14. October.

Zur Theorie der *Bernoulli*schen Zahlen. (Von Herrn *Stern* in Göttingen.), pag. 85—95.

Theorie der linearen Formen mit ganzen Coefficienten. (Fortsetzung der Abhandlung im 86. Bande dieses Journals.) (Von Herrn *G. Frobenius* in Zürich.), pag. 96—116.

Das Additionstheorem der ϑ-Functionen mit p Argumenten. (Von Herrn *Hermann Stahl.*), pag. 117—130.

Ueber die elastischen Schwingungen einer isotropen Kugel. (Von Herrn *Paul Jaerisch* in Breslau.), pag. 131—145.

Ueber die Addition und Multiplication der elliptischen Functionen. (Von den Herren *Frobenius* und *Stickelberger* in Zürich.), pag. 146—172.

LORGNA (ANTON MARIO). — DUE LETTERE DI ANTON MARIO LORGNA MATEMATICO. MODENA TIPOGRAFIA DI ANGELO CAPPELLI 1879. In 8,° di pag. VIII.

MARRE (M. ARISTIDE). — NOTE SUR TROIS REGLES DE MULTIPLICATION ABREGÉE, EXTRAITES DU « TALKHYS AMALI AL HISSAB » PAR M. ARISTIDE MARRE In 8°, di 6 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 6) si legge: « Extrait des *Nouvelles Annales de Mathématique*, 2^e^ série, t. XXIII, 1879 », (e lin. 7), « Paris. — Imprimerie de GAUTHIER-VILLARS, quai des Augustins. 55. »

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN, IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. F. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu München und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XV. Band. (Mit 1 lithographirten Tafel.) LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8.°

—— XV. Band. — 3. u. 4 Heft.

Erläuterungen zu den Anfangsgründen der Variationsrechnung. Von PAUL DU BOIS-REYMOND in Tübingen. (fine), pag. 305—314.

Transformation der hyperelliptischen Functionen $p = 2$ und ihre Bedeutung für die Kummer'sche Fläche. Von KARL ROHN in Leipzig, pag. 315—354.

Zur Theorie der linearen Connexe. Von A. VOSS in Darmstadt, pag. 355—358.

Recherches sur les courbes planes du troisième degré. Par G. H. HALPHEN à Paris, pag. 359—379.

Beitrag zur Sphärik. Von Dr. MEISSEL in Kiel, pag. 380.

Sur les formes quadratiques binaires indéfinies. Von A. MARKOFF in St. Petersburg, pag. 381—406.

Vereinfachung des Problems der räumlichen Projectivität. Von RUDOLF STURM in Münster i/W., pag. 407—423.

Ueber einige bestimmte Integrale. Von P. BACHMANN in Münster, pag. 424—431.

Geometrische Untersuchungen über Strahlencomplexe ersten und zweiten Grades. (Vergl. die unter gleichem Titel erschienene Inauguraldissertation des Verf. Berlin 1879). Von F. SCHUR in Berlin, pag. 432—464.

Beiträge zur Theorie der Minimalflächen. (Vergl. die erste Abhandlung in Bd. XIV pag. 331—416). II. Metrische Untersuchungen über algebraische Minimalflächen. Von SOPHUS LIE in Christiania, pag. 465—506.

Ueber die Schnittpunktsysteme einer algebraischen Curve mit nicht-adjungirten Curven. Von M. NOETHER in Erlangen, pag. 507—528.

Beschreibung der Ausartungen der Raumcurve dritter Ordnung. (Statt der dritten Abhandlung der « Beiträge zur abzählenden Geometrie », cf. Math. Ann. Bd. X, S. 6 oben und Bd. XIII, S. 430). Von H. SCHUBERT in Hamburg, pag. 529—532.

Ueber die Transformation elfter Ordnung der elliptischen Functionen. Von FELIX KLEIN in München. (Mit einer lithogr. Tafel.), pag. 533—555.

Ueber die Grenzwerthe des Quotienten. Von O. STOLZ in Innsbruck. (Nachtrag zum Aufsatze im XIV. Bande Dieser Annalen S. 231), pag. 556—559.

Notiz über die algebraische Parameterdarstellung der Schnittcurve zweier Flachen 2ter Ordnung. Von AXEL HARNACK in Dresden, pag. 560—563.

Digitized by Google

Fortsetzung der Erlauterungen zu den Anfangsgründen der Variationsrechnung. von PAUL DU BOIS-REYMOND in Tübingen, pag. 564—576.

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI.— MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME VIII. — ANNO 1879. PALERMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO Premiato con diverse medaglie, via Celso, 31. 1878. In 4.°

—— *Dispensa* 3.ª — *Marzo* 1879.

A. RICCO' — Combinazioni spettroscopiche a visione diretta, pag. 21—34.

Macchie solari e facole osservate a Palermo nei mesi di gennaio febbraio e marzo 1879 da P. Tacchini, pag. 35—36.

—— APPENDICE AL VOLUME VIII.

Confronto fra la radiazione e l'intensità chimica della luce del sole, pag. 13—18. Articolo che ha (pag. 18, lin. 32—33) le seguenti data e firma: « Palermo 31 marzo 1879 Dott. I. MACAGNO Direttore della Stazione Agraria ». BULLETTINO DELLA SOCIETA' DI SCIENZE NATURALI ED ECONOMICHE DI PALERMO. N. 11. Seduta del 9 marzo 1879, pag. 19—20.

—— *Dispensa* 4.ª — *Aprile* 1879.

Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte a Palermo nel 1° trimestre del 1879 da P. Tacchini), pag. 37—40.

—— APPENDICE AL VOLUME VIII.

Note regardant la planche I, Appendice du vol. VIII, pag. 21—22. Articolo che ha (pag. 22, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Groningue, 12 Avril, 1879. H. J. H. GRONEMAN ».

Programme des travaux d'une Expédition Polaire Internationale PROPOSÉ PAR le Comte Wilczek et Charles Weyprecht, pag. 22—32.

—— *Dispensa* 5.ª — *Maggio* 1879.

On the Coincidence of the Bright Lines of the Oxygen Spectrum with Bright Lines in the Solar Spectrum by Henry Draper, pag. 41—47.

Fotografie solari Lettera del ch.mo prof. Ch. Zenger al prof. P. Tacchini, pag. 47—48.

—— APPENDICE AL VOLUME VIII.

Nota sul riempimento di una canna barometrica nel vuoto del prof. D. Macaluso, pag. 33—35.

Su una nuova e semplice forma della pompa e mercurio secondo il principio di Sprengel. Nota del prof. D. Macaluso, pag. 35—38

Uber die Periode der Stürme in beiden Erdhälften. Nota di P. Tacchini, pag. 38—40.

—— *Dispensa* 6.ª — *Giugno* 1879.

Macchie solari e facole osservate a Palermo e Roma col secondo trimestre del 1879 da P. Tacchini, pag. 50—51.

Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte a Palermo e Roma nel secondo trimestre del 1879 da P. Tacchini, pag. 32—54.

Note selle (*sic*) facole e macchie, pag. 55—56.

—— APPENDICE AL VOLUME VIII.

Ueber die Periode der Stürme in beiden Erdhälften, von D.r Ch. Zenger. Nota di P. Tacchini, pag. 41—53. (Fine).

Sugli eclissi di sole che saranno visibili a Venezia nel resto di questo secolo, pag. 54—56. Articolo che ha (pag. 56, lin. 25—27) le seguenti data e firma: « Roma, Osservatorio del Collegio Romano Giugno 1879. Prof. E. MILLOSEVICH. »

—— *Dispensa* 7.ª — *Luglio* 1879.

Sulla eclisse parziale di sole del 18 (19 mattina) luglio 1879 osservata nella R. Specola di Padova Nota del Dr. A. Abetti, pag. 57—61.

Discussione delle osservazioni dell'ecclisse fatte a Roma la mattina del 19 luglio 1879. Nota di E. Millosevich, pag. 62—64.

Discussione dell'immersione di Antares per la luna. *Osservatorio del Collegio Romano* Osservatore Direttore prof. P. Tacchini, pag. 64. Articolo che ha (lin. 22—24) le seguenti data e firma: « R. Osservatorio del Collegio Romano Roma. E. MILLOSEVICH ».

—— APPENDICE AL VOLUME VIII,

Occultazione di α Scorpii del 28 luglio 1879. Nota del prof. T. Zona, pag. 57—58.

Sull' eclisse solare del 19 luglio 1879 Nota del prof L. Respighi (*Gazz. Uff. del Regno* 21 *luglio* 1879), pag. 59—60.

Osservazione dell'eclisse parziale di sole del 19 luglio 1879, pag. 61. Articolo che ha (lin. 13—14) le seguenti data e firma: « Venezia, Luglio 1879. E. MILLOSEVICH. »

Sull'eclisse solare del 19 luglio 1879 Nota di P. Tacchini. (*Gazz. Uff. del Regno* 19 *luglio* 1879), pag. 61—62.

Sulla temperatura della luce elettrica, ossia sulla temperatura delle estremità polari dei carboni nell'atto che producono la luce elettrica. Memoria del prof. Francesco Rossetti, pag. 62—63.

L'Osservatorio Bellini sull'Etna, pag. 64.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE. CAMBRIDGE. J. W. L. GLAISHER. M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL: IX. [MAY, 1879 — APRIL, 1880]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge. EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1879. In 8.°

Digitized by Google

—— No. CI.] [September, 1879. NO. 5, VOL. IX.

INSIGNIORES ORBITAE COMETARUM PROPRIETATES. By *C. Taylor, M.A.*, pag. 65—6. (To be continued.)
ON THE THEOREM CONNECTED WITH NEWTON'S RULE FOR THE DISCOVERY OF IMAGINARY ROOTS OF EQUATIONS. By Professor *J. J. Sylvester*, pag. 71—80.

—— No. CII.] [October, 1879. NO. 6, VOL. IX.

ON THE THEOREM CONNECTED WITH NEWTON'S RULE FOR THE DISCOVERY OF IMAGINARY ROOTS OF EQUATIONS. By Professor *J.J. Sylvester*, pag. 81—84.
ON NORMALS TO ENVELOPES; AND ON THE ENVELOPES, IF ANY, TO WHICH A GIVEN DOUBLY INFINITE SET OF STRAIGHT LINES ARE NORMALS. By *E. B. Elliott, M.A.* Queen's College, Oxford, pag. 85—90.
A PHENOMENON OF THE KALENDAR. *W. Allen Whitworth, A.M.*, (*On the suggestion of Mr. W. M. Pendlebury*), pag. 90—92.
SOME CASES OF VORTEX MOTION. By *T. C. Lewis, M.A.*, Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 93—95.
ON THE SUCCESSIVE EVOLUTES OF A CURVE. By *W. J. Curran Sharp, M.A.*, pag. 95—96. (*Continua*)

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS. — ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES. — RAPPORTS DES DIRECTEURS DE LABORATOIRES ET DE CONFÉRENCES. 1868—1877. PARIS. IMPRIMERIE NATIONALE. M DCCC LXXIX. In 4,° di pag. 278.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DEUXIÈME SÉRIE. DIX-SEPTIÈME ANNÉE. TOME CINQUIÈME. PARIS BUREAUX DES MONDES 18, RUE DU DRAGON, 18. 1879. TOUS DROITS RESERVÉS. In 8.°

—— N.° 18. — 28 Aout 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 725—736. — Correspondance. — OBSERVATOIRE DE PARIS, pag. 725—727. Articolo firmato (pag. 727, lin. 15—16) : « *Le contre-amiral, directeur de l'observatoire*, E. MOUCHEZ. » — *La lumière électrique*, pag. 727—729. Articolo firmato (pag. 729, lin. 30) : « F. MOIGNO ». — *Chemin de fer funiculaire*, pag. 729—730. — Chronique forestière. — *Les forêts*, pag. 730—733. — Chronique astronomique. — SUR LES PROTUBÉRANCES ET LES TACHES SOLAIRES OBSERVÉES EN 1877 (1^er^ semestre) A L'OBSERVATOIRE DU COLLÉGE ROMAIN, pag. 733—735. — Chronique de physique. — *Du pouvoir refroidissant de l'air aux pressions élevées*, note de M. A. Witz, professeur à l' université catholique de Lille, pag. 735—736. Articolo firmato (pag. 736, lin. 41) : « F. M. »
ÉLECTRICITÉ. — NOUVELLES LAMPES A INCANDESCENCE SYSTÈME REYNIER, pag. 737—740. Articolo firmato (pag. 740, lin. 37) : « F. M. »
OPTIQUE MÉTÉOROLOGIQUE. — SUR LA PRÉDOMINANCE DE LA COULEUR BLEUE DANS LES OBSERVATIONS DE SCINTILLATION, AUX APPROCHES ET SOUS L'INFLUENCE DE LA PLUIE, par M. Ch. MONTIGNY, membre de l'Académie. Extrait du *Bulletin* de l'Académie des sciences de Belgique n.° 6, 1879), pag. 741—742.
PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — W. CROOKES. — PHÉNOMÈNES MOLÉCULAIRES OBSERVÉS DANS LE VIDE TRÈS COMPLET. (Compte rendu sténographique d'une lecture faite à l' Institution royale le 4 avril 1879) (Voir les *Mondes*, n.° 15 et 17) (*Suite*), pag. 747—753.
ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 761—708. — SÉANCE DU LUNDI 18 AOUT 1879, pag. 761—767. — COMPLÉMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 767—768.

—— N.° 1. — 4 Septembre 1879.

Nouvelles applications de l'électricité. — *Un phare*, pag. 2. — *Ligne téléphonique à Paris*, pag. 2. — *Nouvelle comète*, pag. 2—3. — Chronique spectroscopique, pag. 6—8. — *Couleurs en astronomie pratique, examinées au spectroscope*, par M. le professeur PIAZZI SMYTH, astronome royal d'Écosse, pag. 6—7. — Chronique d'électricité. — *Une application de l'électricité à la navigation*, pag. 8—9. — Chronique de science appliquée. — *Grandes orgues d'église, nouveau système*, pag. 9—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 21): « F. M. »
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — HORLOGE HYDRO-PNEUMATIQUE DE M. E. BOURDON, pag. 13—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. 23): « F. M. »
ÉLECTRICITÉ, pag. 19—37. — SUR LES COURANTS D'AMPÈRE. — Note de M. TRÈVE, capitaine de vaisseau, présentée par M. DUMAS, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences. (Séance du 4 août.), pag. 19—25. — SUR LES COURANTS D'AMPÈRE ET LE MAGNÉTISME RÉMANENT. Note de M. TRÈVE. (Séance du 11 aout 1879), pag. 25. Articolo firmato (pag. 27, lin. 30) : « F. M. »
ACADÉMIE DES SCIENCES. pag. 38—44. — SÉANCE DU LUNDI 25 AOÛT 1879, pag. 38—42. — COMPLÈMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 42—44.

—— N.° 2. — 11 Septembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 45—56. *Réseaux télégraphiques*, pag. 47—48. — *Bureau de pesage de la ville de Paris*, pag. 48. — Chronique de physique du globe. — *Éruption de l'Etna*, pag. 54—55.
PHYSIQUE ET CHIMIE APPLIQUÉE. — NOTE SUR LES MINES DE HOUILLE DANS LESQUELLES ON CONSTATE LA PRÉSENCE DU GRISOU, par M. Melsens, extrait du *Bulletin de l'Académie royale des sciences* de Bruxelles, pag. 57—65.
MÉCANIQUE, pag. 67—75. — *Spiritus ubi vult spirat*, pag. 67—68. Articolo firmato, (pag. 68, lin. 10) ; « F. M. » — UN FLOTTEUR AUTOMOBILE. — APPAREIL NAUTIQUE ET HYDRAULIQUE, *applicable entre autres usages à la destruction des torpilles sous-marines*, par Aug. GUIOT, pag. 68—75.
COSMOGÉNIE. — RÉSUMÉ DU MÉMOIRE DE M. LE PROFESSEUR TORQ. TARAMELLI. — *Sulla formazione serpentinosa dell'Appennino Pavese* (R. Accademia dei Liucei (1878), par M. RENEVIER, professeur, pag. 75—79.
SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 79—82. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE Mai et Juin 1879, pag. 79—82. — Mathématique, Astronomie et Mécanique. — *Mémoires, etc., présentés à la classe*, pag. 82.
ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 1^er^ SEPTEMBRE 1879, pag. 82—88.

Digitized by Google

—— N.° 3. — 18 Septembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 89—100. — *Communication télégraphique de l'heure à Paris*, pag. 90—91. — *Le microphone des sourds*, pag. 91. — *Télescope géant*, pag. 91. — Chronique d'astronomie. — *Étude sur la planète Jupiter*, par M. Edouard GAND, adressée au *Mémorial d'Amiens*, pag. 95—98. — Chronique de géographie, pag. 99—100.

PHYSIQUE PHYSIOLOGIQUE. — SUR LA THÉORIE PHYSIQUE DE LA MÉTALLOSCOPIE, par M. ROMAIN VIGOUROUX, pag. 101—105.

ASTRONOMIE PHYSIQUE, pag. 113—122. — *Recherches photométriques de M. C. S. Peirce*, pag 113—118. — *Observations d'étoiles doubles à l'Observatoire de Lund*, pag. 118—119. — *Progrès de l'astronomie météorique durant l'année* 1878, pag. 119. — *Aérolithes*, pag. 119—121. — *Comètes*, pag. 121—122. — *Météores et météorites*, pag. 122. Articolo firmato (lin. 36): « H. B. »

ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU LUNDI 8 SEPTEMBRE 1879, pag. 129—132.

—— N.° 4. — 25 Septembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 133—147. — Chronique de physique. — LE P. F. DENZA. — *Lois de variations de l'électricité atmosphérique*, déduites des observations régulières faites à l'Observatoire du collège royal Charles-Albert de Moncalieri. (Note communiquée par l'auteur), pag. 141—143. — Chronique mécanique. — *Locomotives à vapeur pour tramways*, système MERRYWEATHER AND SONS, *breveté s. g. d. g.*, pag. 143—145. — Chronique calorique. — *Chauffage à la vapeur à domicile dans les centres populeux*, pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 21): « F. M. » — Chronique de météorologie. — *Courants ascendants des cascades*, par M. COLLADON, pag. 146—147.

OPTIQUE PHYSIQUE. — UN MOT SUR L'IRRADIATION, par M. J. PLATEAU, membre de l'Académie royale de Belgique, pag. 147—150.

CINÉMATIQUE. — *Observations au sujet d'une réclamation de priorité de M. l'abbé Aoust et de son « Analyse infinitésimales des courbes planes »*. Lettre adressée à M. l'abbè Moigno par M. Édouard Habich (de Lima), pag. 150—157.

CHIMIE PHYSIQUE. — DE LA DILATABILITÉ DES SOLUTIONS SALINES ET DE QUELQUES LIQUIDES ORGANIQUES, par M. P. DE HEEN. — Rapport de M. W. Spring. (*Bulletin de l'Académie royale de Belgique*), pag. 157—165.

ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉE. — DE L'EMPLOI DE TÉLÉPHONE DANS LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS, pag. 165—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 18): « F. M. »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 15 SEPTEMBRE 1879, pag. 171—175.

VARIÉTÉS ÉTUDE SUR LES PRIX DE REVIENT DE L'ÉCLAIRANGE AU GAZ. Conclusion, (*Revue industrielle*, 5 septembre 1879), pag. 175—176.

—— N° 5. — 2 Octobre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 177—191. — *Société anonyme* ΚΩΣΜΟΣ (LES MONDES), pag. 177—178. Articolo firmato (pag. 178, lin. 8): « F. M. » — *Magnétisation de la fonte de fer*, pag. 183. — Chronique médicale — *Traitement de l'hydrocèle par l'électricité*, lettre du docteur R. RODOLFI au docteur OTTONI, pag. 183—184. — GAZ-MED. II. LOMB. n.° 37, 1878, pag. 184—185. Articolo firmato (pag. 184, lin. 31): « D.r MARSUS REY. » Chronique électrique. — *Pile Louis Maiche*, à Foucauges, près le Mans, pag. 186—188. — Chronique nécrologique. — *Le docteur Johann Lamont*, pag. 188—189. Articolo firmato (pag. 189, lin. 15): « F. M. » — Chronique magnétique. — *Recherches sur les mouvements de l'aiguille aimantée*, par M. Ernest QUETELET, membre de l'Académie royale de Belgique, pag. 189—190 — Chronique de takimètrie. — *Takimétrie*, pag. 190—191.

PHYSIQUE. — RECHERCHES SUR LA COMPRESSIBILITÉ DES GAZ A DES PRESSIONS ÉLEVÉES. Note de M. E.-H. AMAGAT. (Extrait.), pag. 191—194.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — DE LA SCINTILLATION DE L'ÉTOILE PRINCIPALE DE γ D'ANDROMÈDE DANS SES RAPPORTS AVEC LA COULEUR DE CETTE ÉTOILE, pag. 199—204.

HYDROGÉOLOGIE. — LA RECHERCHE DES SOURCES, PAR M. L'ABBÉ BOULANGÉ, pag. 204—216. Articolo preceduto (pag. 204 da una nota firmata lin. 21): « F. M. »

ACADEMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 22 SEPTEMBRE 1879, pag. 216—219.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 219—220. — E. HAGENBACH. — *Transmission de sons aigus par le téléphone*, pag. 219—220. — J. THOMSON. — *Manomètre à poids pour la mesure de petites différences de pression*, pag. 220. — TH. EDELMANN. — *Nouvel hygromètre*, pag. 221.

—— N° 6. — 9 Octobre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 221—234. — *Viaduc sous-marin à travers la Manche*, pag. 221—222. — *Verre trempé*, pag. 222—223. — *Accident de chemin de fer*, pag. 123—224. — Chronique d'astronomie, pag. 228—229. *Observations du soleil, deuxième trimestre de* 1879. par M. TACCHINI. pag. 228. — *Les satellites de Mars*, pag. 228—229. — Chronique météorologique. — *La production de la rosée*, pag. 229—230. — Chronique d'électricité, pag. 232—234. — *Effet du soleil sur les piles*, pag. 232—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 32): « PH. DELAHAYE. » — *Pile thermo-électrique*, pag. 233—234.

PHYSIQUE ET PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — RECHERCHES FAITES AVEC L'AUDIOMÈTRES (*sic*) DE HUGHES, par Beujamin Ward RICHARDSON, pag. 234—238. — *Sur la grandeur des molécules*. par N.-D.-C. HODGES, pag. 237—238.

PHYSIQUE VÉGÉTALE. — INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE SUR LA CROISSANCE, LA FLORAISON ET LA FRUCTIFICATION DES PLANTES, par M. CH. NAUDIN, pag. 238—244.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 244—250. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Juillet 1879.) — Mathématiques, Astronomie et Mécanique, pag. 244—245. — 1) *Comète*, pag. 244—245. — 2) *Mémoires présentés à la classe*, pag. 245. — Physique, pag. 247—250. — *Force électro-motrice dans les jets d'eau libres*, par M. ELSTER, pag. 247—248. — *Spectres d'émission des composés haloïdes du mercure*, pag. 248. — — *Influence de l'intensité du son sur la vitesse de propagation*, par M. H. KAISER, pag. 248—249. — *Electrolyse de l'eau*, par M. FLANER, pag. 249—250.

INDUSTRIE, pag. 251—257. SÉANCE DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT, 25 juillet 1879. — *Balances et instruments de précision* de M. DELEUIL. rue des Fourneaux, 42, à Paris (Rapport de MM. Deluyne et Henri Pe-

Digitized by Google

ligot.), pag. 250—252. — *Thermomètres métalliques*, pag. 252—253.
ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 29 SEPTEMBRE 1879, pag. 260—264.

—— N.° 7.° — 16 Octobre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 265—284. — *La lumière électrique à Téhéran*, pag. 265—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 25): « F. MOIGNO. » — *La neige du 4 juillet*, pag. 266. — *Le téléphone électrochimique d'Edison*, pag. 266—267. — *Note sur un phénomène d'électricité naturelle observé au bureau télégraphique de Potenza*, par *R. Cappanera*. (*V. La Natura*, mars 1875, p. 161.) (M. G. D. R. *Bullettino del vulcanismo italiano. Bibliographie*. Janvier-mars 1879), pag. 267. — *Canon allongé de Krupp de 15 centimètres* pag. 267. — *William Fothergill Cooke*, pag. 267—268. — Cronique de physique du globe. — *Recherche des lignes de partage des eaux ou lignes de faite*, pag. 271—273. Articolo firmato (pag. 271, lin. 16—17): « A DE LAPPARENT. » — Chronique typographique. — *Sur le mépris excessif des compositeurs typographes pour tout ce qui sort de leur routine*, pag. 273—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 24): « Philippe BRETON, ingénieur », seguito da una nota formata (pag. 275, lin. 28) : « F. M. » — Chronique mécanique, pag. 279—280. — *Sur trois cas particuliers de la rotation d'un ellipsoïde*, pag. 279—280. Articolo firmato (pag. 280, lin. 23) : « GEORGES SIRE ». — Chronique de météorologie. — *Modifications dans la composition de l'air atmosphérique*, par PH. JOLLY. (*Scientific American.*), pag. 280—283. — Chronique d'optique. — *Nouveau moyen de mesurer l'intensité des lumières spectrales*, pag. 283. — Chronique de physique appliquée. — *Nouveau bronzage du fer par dépôt d'une couche d'acide magnétique*, par GEORGES-R. TWEEDIE. (*Chemical News.*), pag. 283—284.
ASTRONOMIE, pag. 284—287. — RECHERCHES PHOTOMÉTRIQUES DE M. LE PROFESSEUR C.-S. PEIRCE, pag. 284—286. — *Sur le satellite extérieur de Mars*, pag. 286—287. — *La première comète de* 1699, pag. 287.
INDUSTRIE. — *Les machines hydrauliques de Douglas*, pag. 299—302. Articolo firmato (pag. 302, lin. 22) : « E. DE SARDRIAC. », e seguito (pag. 302, lin. 23—25) da una nota firmata (lin. 25) : « F. M. »
A TRAVERS L' EXPOSITION. — LES APPAREILS DE CHAUFFAGE MOUSSERON (20, boulevard des Filles-du-Calvaire), pag. 302—305. Articolo firmato (pag. 305, lin. 5) : « F. MOIGNO ».
ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 6 OCTOBRE 1879, pag. 305—308.

—— N° 8. — 23 Octobre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 309—327. — *Rectification*, pag 309. — *Progrès incroyable*, pag. 309—312. *Nouveaux documents relatifs à la découverte de l'Amorique*, (*Scientific American* du 30 août, p. 128), pag. 313. — *Une nouvelle lumineuse*, par M. J. POISSON, pag. 314—315. (*La Nature*). — Chronique météorologique. — *Singulier phénomene observé en mer*. (ELIOT-PRINGLE. (*Nature*, 24 juillet. page 291), pag. 318—320. — Chronique de takimétrie. — *Mesurage des bois en grume*. — Avis aux acheteurs et vendeurs (*Petit Journal*), pag. 320. — Chronique des l'iudustrie. — *Evaluation des bénéfices que l'industrie a tirés des procédés Bessemer*, pag. 321. — Chronique de l'invention. — *Une révolution industrielle et agricole*, pag. 321—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 31) : « L. POILLON, seguito (pag. 324) da una nota firmata (lin. 33) » F. M. » — Chronique mathématique. — *Sur une propriété des surfaces du second degré dans la théorie de l'électricité statique*, par le P. JOS. DELSAULX, professeur au collège de la Compagnie de Jésus, à Louvain. — *Rapport de M. Gilbert*, pag. 324—235.
ÉLECTRICITÉ, pag. 329— 339. — RAPPORT SUR LES PROCÉDÉS D'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE, DOMESTIQUE ET PUBLIC, DE M. TOMMASI, pag. 329—330. — 1. *Les piles*, pag. 330. — 2. *Les machines magneto ou dynamo-électriques*, pag. 330—332. — Pile universelle Tommasi, pag. 332—336. — *Avantages accessoires*, pag. 336. — *Conclusions*, pag. 386—337. — *Lampes-revolver Tommasi*, pag. 337—339.
SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Juillet 1879). — Minéralogie, Géologie et Palèontologie. — 1). *Apophyllite*. pag. 339—343.
ASTRONOMIE, pag. 343—349. — LA COMÈTE DE BIÉLA, pag. 343—346. — LES MÉTÉORES D'AOUT, pag. 346—349,
ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 13 OCTOBRE 1879, pag. 349—352.

MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. Vol. I. (THIRD SERIES) LONDON : 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGATE HILL. *Where Communications for the Editor and Books for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIXPENCE. In 8.°

—— No LXIX. SEPTEMBER, 1879.

VII. THE BRITISH ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE. SHEFFIELD MEETING, pag. 627—641.
NOTICES OF BOOKS, pag. 642—649. — *Researches on the Motion of the Moon, made at the United States Naval Observatory, Washington*. By SIMON NEWCOMB, Prof. U. S. Navy. Part I. Washington. 1876, pag. 642—643. — *A Treatise in Popular Language on the Solar Illumination of the Solar System*. By COLLYNS SIMON Williams and Norgate. 1879, pag. 643. — *The Electric Light in its Practical Applications*. By PAGET HIGGS, LL,D., London: E. & F. N. Spon. 1879, pag. 644—646. — *The Student's Text Book of Electricity*. By HENRY M. NOAD, F.R.S. A new edition. Edited by W. H. PREECE. London. Crosby Lockwood and Co. 1879, pag. 646. — *Four Lectures on Static Electric Induction*. By J. E. H. GORDON, B.A. London: Sampson Low and Co. 1879, pag. 646. — *Mechanics*. By R. S. BALL, F.R.S., Royal Astronomer of Ireland. London: Longman and Co. 1879, pag. 646—647. — *Annual Record of Science and Industry for* 1878. Edited by SPENCER F. BAIRD, with the assistance of eminent men of Science. New York: Harper Brothers. London: Trübner and. Co. 1879, pag. 649.
CORRESPONDENCE, pag. 650—652. — THE ANOMALOUS SEASON. *To the Editor of the Monthly Journal of Science*, pag. 650. Articolo firmato (lin. 13): « AN OBSERVER. » — ACTION OF LIGHT UPON THE COLOURATION OF THE ORGANIC WORLD. *To the Editor of the Monthly Journal of Science*, pag. 650—651. Articolo firmato (pag. 651, lin. 6): « J. W. S. »

—— No. LXX. OCTOBER 1879.

I. ON THE TEMPERATURE OF THE SUN. By Professor S. P. LANGLEY, pag. 653—660.
VI. THE BRITISH ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE. SHEFFIELD MEETING, AUGUST, 1879. (Continued from p. 641), pag. 682—697.

Digitized by Google

NOTICES OF BOOKS, pag. 698—699.
NOTES, pag. 701—714. — CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, pag. 705—710.

NATURA (LA). — LA NATURA Rivista premiata dal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. DIRETTORE LAMBERTO CAPPANERA. Vol. III. IN FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI E C. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

—— Numeri 16 e 17 — 16 Agosto e 1.° Settembre 1879.

FISICA, pag. 445—461. — SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO. (Continuazione, vedi pag. 406.), pag. 445—452. Articolo firmato (pag. 452, lin. 14): « G. FERRARIS ». (*Continua*). — SULLE CORREZIONI DEI TERMOMETRI A MERCURIO PER CIRO FERRARI. (Contin. e fine, v. av. pag. 411), pag. 452—455. — Luce elettrica. (*L'Electricité* 20 *maggio*), pag. 456. Articolo firmato (lin. 39): « (L. C.) » — Elemento voltaico a corrente costante di A. HERAUD (*Comptes-rendus*), pag. 457—458. Articolo firmato (pag. 458, lin. 16): « *L. C.*) » — Elettricità animale (*L'Electricité*, 5 *giugno*), pag. 458—459. Articolo firmato (pag. 459, lin. 22): « (*L. C.*) » — Sulle correnti di Ampère. — A. BOILLOT *Corresp. Scientifique del* 19 *agosto*), pag. 459—461. Articolo firmato (pag. 461, lin. 3): « (*L. C.*) »
FISICA DEL GLOBO. — Osservazioni nell' occasione del terremoto del 9 Agosto 1879, pag. 461—462. Lettera che ha (pag. 462, lin. 13—15) le seguenti data e firma: « Urbino, 12 Agosto 1879 devmo A. SERPIERI. »
TELEGRAFIA, pag. 462—470. — Funzione della terra nelle trasmissioni elettriche di TH. DU MONCEL (*La Lumière électrique del* 15 agosto), pag. 462—466. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 466, lin. 26): « (*L. C.*) » — Metodo per regolare le derivazioni d'un galvanometro, di H. R. KEMPE (*Telegraphic Journal del* 1.° *agosto*), pag. 466—467. Articolo firmato (pag. 467, lin. 31): « (*A. Eggington*). » — La bilancia delle correnti d'induzione del Professor KUGHES (*Journ. télég. N.* 17), pag. 468—470. Articolo firmato (pag. 470, lin. 23): « (L. C.) »
ASTRONOMIA, pag. 470—471. — Nuova Cometa, pag. 470—471. — Piccoli Pianeti, pag. 471. Articolo che ha (pag. 471, (lin. 20) le seguenti data e firma: « Padova, Agosto. A. »
METEOROLOGIA. — A proposito di due nuovi libri di Meteorologia, pag. 471—480. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 480, lin. 43: « CIRO FERRARI. »
ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE, pag. 481—483. — Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. *Anno XXXII, Sess. V*, 27 *aprile* 1879, pag. 481—482. — Accademia delle Scienze di Parigi. *Seduta del* 6 *giugno*, pag. 482—483. Articolo firmato (pag. 483, lin. 33): « (*L. C.*) »
NOTIZIE, pag. 483—484. Articolo firmato (pag. 484, lin. 52—53): « Vostro affmo E. ROSENBUSCH ».

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwolfter Jahrgag (*sic*). Berlin, Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879. In 4.°

—— 30. August 1879. — No. 35.

Meteorologie. — Ueber die Bestrahlung der Erde durch die Sonne, pag. 321—323.
Physik. — Prüfung der Molecular-Constitution der Metalle durch die Inductions-Wage. (Philosophical Magazine Ser. 5, Vol. VIII, July 1879, p. 50), pag. 323—325.
Kleinere Mitteilungen, pag. 327—329. — Das Spectrum des Brorsen'schen Cometen. (Astronomische Nachrichten, No. 2269), pag. 327. — Ueber die Grösse der Molekeln. (Philosophical Magazine, Ser. 5, Vol. VIII, July 1879, pag. 74), pag. 327. — Die Beziehungen der täglichen Schwankungen des Erdmagnetismus zu den Sonnenflecken. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXIX, No. 196, p. 43), pag. 327—328. — Durchgängigkeit des Bodens für Luft, pag. 328. — Photometrische Untersuchungen des Blutes. (Inaugural-Dissertation, Würzburg 1879), pag. 328—329. — Zur Lebesdauer der Ameisen. (The Journal of the Linnean Society Zoologie. Vol. XIV, No. 79, pag. 610), pag. 329. — Fliegende Spinnen, pag. 329. Articolo firmato (col. 2, lin. 22): « E. v. M. »
Literarisches, pag. 329—331. — Untersuchungen über das Gleichgewicht des elastischen Stabes von Dr. L. Pochhammer, ord. Professor der Mathematik an der Universität Kiel. gr. 8. XI, 184 pag. Kiel 1879. Universitätsbuchhandlung (Paul Toeche), pag. 329—331. Articolo firmato (pag. 331, lin. 9): « E. R. » — Lehrbuch der Physik für die oberen Classen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten von Dr. Ignaz G. Wallentin, Professor am Gymnasium zu Brünn. Mit 202 in den Text gedruckten Holzschnitten. Wien 1879. Verlag von A. Pichler's Wittwe & Sohn. 8. 343 S., pag. 331. — Die Tiefsee und ihre Boden- und Temperatur-Verhaltnisse von G. v. Boguslawki. Mit einer Tiefenkarte der Oceane der Erde und 6 Diagrammen in Text. Berlin 1878. Verlag von Carl Habel. 64 S., pag. 332.

—— 6. September 1879. — No. 36.

Meteorologie. — Beobachtung einer entstehenden Trombe. (Archives des sciences physiques et naturelles Sér. 3, Tome II, Juillet 1879, p. 5.), pag. 333—334.
Physik. — Die elektrischen Entladungen in verdünnten Gasen. (Proceedings of the Royal Society Vol XXIX, No. 196, p. 21.), pag. 335—337.
Kleinere Mittheilungen, pag. 338—340. — Meteorstein-Fall zu Esterville, Iowa, pag. 338—339. — Zur Verteilung der Doppelsterne. (Astronomische Nachrichten, No. 2269.), pag. 339. — Directe Messung der Inductionsarbeit und daraus abgeleitetes mechanisches Aequivalent der Wärme, pag. 339. — Mechanische Erscheinungen der jüngsten Aetna-Eruption. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 33.), pag. 339—340. — Zur mikroskopischen Structur des Spiegeleisens, pag. 340.

—— 13. September 1879. — No. 37.

Physik. — Diffusion zweier Salzlösungen von verschiedener Temperatur. (Archives des sciences physiques et naturelles Sér. 3, Tome II, Juillet 1879, p. 48.), pag. 343—344.
Meteorologie. — Abnorme Sturm-Bahnen. (American Journal of Science, Ser. 3, Vol. XVIII, July 1879, p. 1.),
Kleinere Mitteilungen, pag. 347—348. — Nordenskiöld's Nordpol-Expedition, pag. 347. — Photographiren von Spectren Geissler'scher Röhren. (Monatsbericht der Berliner Akademie der Wissenschaften 1879, Seite 115.), pag. 348.

Digitized by Google

—— 20. September 1879. — No. 38.

Astronomie. — Beobachtungen absorbirender Dämpfe auf der Sonne. (Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Vol. XXXIX, 1879, p. 374.), pag. 349—350.

Meteorologie. — Resultate der magnetischen Beobachtungen der letzten englischen Nordpol-Expedition. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXIX, No. 196, p. 29.), pag. 350—352.

Physik. — Ueber eine dem Peltier'schen Phänomen analoge Erscheinung. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 146.), pag. 352—353.

Kleinere Mitteilungen, pag. 354—356. — Ueber Windstau, pag. 354—355.

—— 27. September 1879. — No. 39.

Meteorologie, pag. 357—360. — Die Schwankungen der Luft-Elektricität. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 153), pag. 360—361.

Physik, pag. 361—363. — Beitrag zur Theorie der Wasserbewegung in Strömen. (Annalen der Hydrographie Jahrg. VII, 1879, S. 210), pag. 361—363.

Kleinere Mitteilungen, pag. 364—366. — Entdeckung zweier Cometen, pag. 364. — Die Sternschnuppen des August 1879. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 456), pag. 364. — Der neueste Explosionskörper, pag. 364. — Wärme-Spectrum des Sonne und des glühenden Platindrahtes. (Compt. rend., T. LXXXIX, p. 295), pag. 365. — Einfluss der statischen Elektricität auf das Destilliren von Flüssigkeiten. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 303), pag. 365—366.

Anzeigen « Berliner Tageblatt » nebst dem illustrirten Witzblatt « ULK » und der belletristischen Wochenschrift « Berliner Sonntagsblatt » sowie Wöchentliche Mittheilungen über Landwirthschaft, Gartenbau und Hauswirthschaft, pag. 368.

—— 4. October 1879. — No. 40.

Meteorologie. — Die Nordlicht-Beobachtungen der österr.-ungar. Nordpol-Expedition, pag. 369—370.

Physik. — Elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Gasen. (Sitzungsberichte der math.-physik. Classe der Münchener Akademie, 1870, S. 148.), pag. 370—372.

Kleinere Mittheilungen, pag. 374—376. — Bedeckung des Doppelsternes Antares durch den Mond. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 292.), pag. 374—375. — Spectroskopische Beobachtung von Sternschnuppen. (Astronomische Nachricht, No. 2274.), pag. 375. — Temperatur der Hagelkörner. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 202.), pag. 375. — Glitzern der Gasflammen. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 408), pag. 375—376. — Ueber die Ampère'schen Ströme. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 301.), pag. 376. — Zum Stoffwechsel der Keimung bei verschiedenen Temperaturen, pag. 376.

—— 11. October 1879. — No. 41.

Meteorologie. — Beziehungen zwischen Regenmenge und Höhe im Nordwest-Himalaya. (Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie Band XIV, Mai 1879, p. 161.), pag. 377—378.

Physik, pag. 378—381. — Ueber die Natur der Absorption der Gase, pag. 378—380. — Die thermischen und galvanometrischen Wirkungen des elektrischen Funkens in verschiedenen Gasen, pag. 380—381.

Kleinere Mitteilungen, pag. 383—386. — Beobachtung der partiellen Sonnenfinsterniss vom 19 Juli in Marseille. (Compt. rend. T. XXXIX, p. 340.), pag. 383—384. — Einfluss der Temperaturänderung und des Druckes auf die doppelte Strahlenbrechung in Krystallen. (Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen. Heft X, S. 213.), pag. 384. — Die Elasticität der Metalle bei verschiedenen Temperaturen, pag. 384—385. — Wirkung des Magnetismus auf das Radiometer, pag. 386—387. — Uebergang von Spaltpilzen in die Luft. (Sitzungsberichte der math.-physik. Classe der Münchner Akademie 1879, S. 140.), pag. 386.

—— 18. Octobre 1879. — No. 42.

Meteorologie, pag. 389—394. — Tägliche Schwankung der Regenhäufigkeit in Calcutta. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, Vol. XLVIII, Part II, 1879, No. 1, p. 41, pag. 393—394.

Kleinere Mitteilungen, pag. 394—396. — Die Verdichtung der Gase auf Glasoberflächen. (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Bd. VIII, S. 1.), pag. 394. — Photometrische Untersuchungen der farbigen Flammen, pag. 334—395. — Temperatur der Polspitzen im elektrischen Lichte. (Journal de Physique, Tome VIII, 1879 Août, p. 257.), pag. 395. — Ueber die elektromotorischen Kräfte von Gaselementen. (Annalen der Physik, N. F., Band VIII, S. 98), pag. 395—396. — Die elektrischen Entladungen der Rochen. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 338), pag. 396.

—— 25. Octobre 1879. — No. 43.

Physik, pag. 397—405. — Ueberführung des Bandenspectrums des Stickstoffs in das Linienspectrum. (Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classen der Münchener Akademie 1879, S. 171), pag. 397—400. — Ueber die galvanische Verlängerung eines leitenden Drahtes, pag. 400—404.

Meteorologie. — Einfluss der Waldes auf Niederschläge: Verdunstung und Temperatur, pag. 404—405.

Kleinere Mitteilungen, pag. 405—407. — Die blaue Farbe beim Glitzern des Sterne und der Regen. (Bulletin de l'Académie royale de Belgique, Ser. 2, T. XLVII, p. 755), pag. 405. — Eigentümliche Lichterscheinungen während eines Gewitters. (Archives des sciences physiques et naturelles, Ser. 3, Tome II, 1879, Août, p. 234), pag. 405—406. — Ueber die magnetischen Kraftlinien in Magnet-stäben. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXIX, No. 196, p. 102), pag. 406.

Anzeigen. Das Räthsel von der Schwerkraft. Kritik der bisherigen Lösungen des Gravitations-problems und Versuch einer neuen auf rein mechanischer Grundlage von Dr. C. Isenkrahe, Gymnasial-Oberlehrer. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. Preis 4 Mark, pag. 408. — Mittlere und scheinbare Oerter für das Jahr 1880 von 539 Sternen des Verzeichnisses I und II, welcher nach der Vierteljahrsschrift der « Astronomischen Gesellschaft » IV. Jahrgang, 4. Heft 1869, für die Beobachtungen der Sterne der nördlichen Halbkugel his zur neunten Grösse als Grundlage dienen soll. Unter Mitwirkung der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von der Redaction des Berliner Astronomischen Jahrbuchs. gr. 8.° geh. Preis 2 *M* 50 Pf. [63] Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung Berlin. (Harrwitz & Gossman), pag. 408.

Digitized by Google

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH.D. F.L.S. F.R.A.S. F.C.S. VOL. VIII. — FIFTH SERIES. JULY-DECEMBER 1879. *LONDON*. TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEW YORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

— N.° 48. — SEPTEMBER 1879.

XXIII. *The Distribution of Heat in the Visible Spectrum. By* Sir JOHN CONROY, *Bart., M.A.* (Communicated by the Physical Society., having been read at the Meeting held on June 28), pag. 203—209.

XXV. *On the Passage of the Galvanic Current through Iron. By* FELIX AUERBACH, *Ph.D., of Breslau.* [Continued from p. 152.], pag. 217—229.

XXVI. *Electro-optic Observations on various Liquids. By* JOHN KERR, *LL.D., Free Church Training College, Glasgow.* [Continued from p. 102], pag. 229—245.

XXVII. *On the Construction and Use of a Scale for Guaging Cylindrical Measures of Capacity. By* Sir G. B. AIRY, *K.C.B., Astronomer Royal.* (Communicated by the Author.), pag. 246—250.

XXVIII. *On a convenient Source of Heat for Chemical Operations. By* CHRISTOPHER CLARKE HUTCHINSON, *Assoc. R.C.Sc.I. &c.* (Communicated by the Author.), pag. 250—252.

XXIX. *Notices respecting New Books*, pag. 252—256. — *The Art of Scientific Discovery, or the general conditions and methods of research in Physics and Chemistry. By* G. GORE, *LL.D., F.R.S.* London: Longmans, Green, and Co. 1878. (Crown 8vo, pp. 648), pag. 252—255. — *Wheatstone's Scientific Papers.* Published by the Physical Society of London, 1879, pag. 255—256.

XXX. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 256—260. — THE ACTION OF MAGNETISM IN MOTION ON STATIC ELECTRICITY; INERTIA OF STATIC ELECTRICITY. BY G. LIPPMANN. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, July 21, 1879, t. lxxxix. pp. 151—153), pag. 256—257. — ON THE SENSIBILITY OF THE ORGAN OF HEARING. BY W. KOHLRAUSCH. Wiedemann's *Annalen*, 1879, No. 6, vol. vii. pp. 335, 336, pag. 257—258. — ON A DIRECT MEASUREMENT OE THE WORK OF INDUCTION, AND A THENCE-DERIVED DETERMINATION OF THE MECHANICAL EQUIVALENT OF HEAT. BY DR. A. VON WALTENHOFEN, OF PRAGUE. *Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe*, July 3, 1879, pag. 258—259. — ON THE RADIOMETER. BY DR. J. PULUJ, pag. 259—260.

— N° 49. — OCTOBER 1879.

XXXI. *Investigations in Optics, with special reference to the Spectroscope. By* LORD RAYLEIGH, *F.R.S.* (Communicated by the Author.) [Plate VII.] § 1, pag. 261—274.

XXXII. *Measuring Polariscopes. By* Professor W. GRYLLS ADAMS, *M.A., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on June 28.) [Plate VIII.]. pag. 275—277.

XXXIII. *An Attempt at a Systematic Classification of the various Forms of Energy. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 277—286.

XXXIV. *A Mode of producing* Arago's *Rotation. By* WALTER BAILY, *M.A.* (Communicated by the Physical Society, having been read at the Meeting on June 28.) [Plates IX. & X.], pag. 286—290.

XXXV. *On the Present State of Experimental Acoustics, with Suggestions for the Arrangement of an Acoustic Laboratory, and a Sketch of Research. By* R. H. M. BOSANQUET, *St. John's College, Cambridge. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 290—305.

XXXVI. *Influence of Atomic Weight. By* THOMAS CARNELLEY, *D.Sc., Assistant Lecturer on Chemistry in the Owens College.* (Communicated by the Author, pag. 305—324. (To be continued).

XXXVII. *Experimental Researches on the Temperature of the Sun. By* F. ROSETTI, *Professor of Physics in the University of Padua.* (Translated from the *Ann. de Chim. et de Phys.* t. xvi. (1879) by John I. Watts, Owens College.) [To be continued.], pag. 324—332.

XXXVIII. *Notices respecting New Books*, pag. 332—334. — *Researches on the Motion of the Moon, made at the United States Naval Observatory, Washington. By* SIMON NEWCOMB, *Professor U.S. Navy.* Part. I. *Reduction and Discussion of Observations of the Moon before* 1750, *forming Appendix* II. *of the Washington Observations for* 1875. Washington, 1878, pag. 332—334.

XXXIX. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 334—340. — ON A VISUAL PHENOMENON AND ITS EXPLANATION. BY WILLIAM ACKROYD, F.I.C. *Abstract of paper read in Section D. British Association Meeting, Monday, August 25th.*, pag. 334—335. — PRÉCIS OF A REPORT ON ELECTRIC-LIGHT EXPERIMENTS. BY L. SCHWENDLER, ESQ. (Read before the Asiatic Society 5th March 1879 (from the Proceedings for March). Communicated by the Author.), pag. 335—339. — THE TRUE THEORY OF FRESNEL'S INTERFERENCE PHENOMENA. BY H. F. WEBER. (*Bibliothèque Universelle, Archives des Sciences physiques et naturelles*, September 15, 1879, tome ii. pp. 360, 361), pag. 339—340. — AN ABSORPTION HYGROMETER. BY A. VAN BASSELT. *Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie*, 1879, No. 9, p. 697, pag. 340.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK.— Polytechnische Bibliothek, Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. Vierzehnter Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1879. In 8.°

— No. 8. — August. 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 117—119. — Physik, pag. 119—120. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft. pag. 121—122. — Baukunst, pag. 123—124. — Allgemeines, pag. 124.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften. pag. 125—131. — Archiv der Mathematik und Physik. 64. Th. 1. Heft, pag. 125. — Der Civilingenieur. 1879.4. u. 5. Heft, pag. 125—126. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 2, pag. 126. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 3, pag. 126. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 4, pag. 126—127.

Digitized by Google

— Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 5, pag. 127. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 2. Juliheft, pag. 127. — Dasselbe. 1879. 1. Augustheft, pag. 127—128. — The Engineer. No. 1230. (25. July 1879), pag. 128. — Derselbe. No. 1231. (1. Aug. 1879), pag. 128. — Derselbe. No. 1232. (8 Aug. 1879), pag. 128. — Derselbe. No. 1233. (15. Aug. 1879), pag. 128. — Engineering. No. 708. (25. July 1879), pag. 128—129. — Engineering. No. 709. (1. Aug. 1879), pag. 129. — Dasselbe. No. 710. (8. Aug. 1879), pag. 129. — Dasselbe. No. 711. (15. Aug. 1879), pag. 129. — Mathematische Annalen. 15. Bd. 2. Heft, pag. 129. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 15, pag. 129. — Derselbe. 1879. No. 16, pag. 129—130. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1879. Mai, pag. 130. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 15. 15, pag. 130. — Zeitscrift für angewandte Electricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. 1. Band. No. 8, pag. 130. — Zeitscrift für Mathematik und Physik. 1879. 6. Heft, pag. 130—131.

Anzeigen, pag. 131—132. — Verlag von Quandt & Händel in Leipzig. Zu haben in allen Buchhandlungen. DIE MATHEMATIK in ihren Beziehungen zu den anderen Wissenschaften. Von William Spottiswoode. Aus dem Englischen. Gr. 8°. — Geh. — Preis 1 M. 20 Pf., pag. 131.

Zur graphischen Statik der Maschinengetriebe. Ein Leitfaden zum Gebrauche für Maschinentechniker, Baumeister und Ingenieure sowie zum Unterrichte an technischen Lehranstalten. Von Gustav Herrmann, Professor an der Königlichen Rheinisch-Westphälischen Polytechnischen Schule zu Aachen. gr. 4. geh. Text nebst einem Atlas mit acht lithographirten Tafeln. Preis zusammen 6 Mark 20 Pf., pag. 132.

Repertorium der technischen Literatur. Im Auftrage des Königlich Preussischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten herausgegeben von Bruno Kerl, Professor an der Königl. Bergakademie, Mitglied des Kaiserl. Deutschen Patentamtes und der Königl. Technischen Deputation für Gewerbe in Berlin, pag. 132.

—— No. 9. — September. 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 133—135. — Physik, pag. 135—136. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 137—138. — Baukunst, pag. 140. — Allgemeines, pag. 141.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 141—148. — Annalen der Physik und Chemie. 1879. Heft 7, pag. 141. — Annalen der Physik und Chemie. 1879. Heft 8, pag. 142. — Dieselben. 1879. Heft 9, pag. 142. — Archiv. der Mathematik und Physik. 64. Th. 2. Heft, pag. 142. — Berg-und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 35. 36. 37. 38. 39. 40., pag. 142—143. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 6, pag. 143. — Dieselben 1879. 2. Sem. No. 7, pag. 143. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 8, pag. 144. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 9, pag. 144. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 10, pag. 144. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 11, pag. 144. — Dinglers' polytechnisches Journal 1879. 2. Augustheft, pag. 144—145. — Darselbe. 1879. 1. Septemberheft, pag. 144. — The Engineer. No. 1234. (22. Aug. 1879), pag. 145—146. — The Engineer. No. 1235. (29. Aug. 1879), pag. 146. — Derselbe. No. 1236. (5. Septbr. 1879), pag. 146. — Derselbe. No. 1237. (12. Septbr. 1879), pag. 146. — Derselbe. No. 1238. (19. Septbr. 1879), pag. 146. — Engineering. No. 712. (22. Aug. 1879), pag. 146. — Dasselbe. No. 713. (29. Aug. 1879), pag. 146. — Dasselbe. No. 714. (5. Septbr. 1879), pag. 146. — Engineering. No. 715. (12. Septbr. 1879), pag. 147. — Dasselbe. No. 716. (19. Septbr. 1879), pag. 147. — Journal für Gasbeleuchtung. u. Wasserversorgung. 1879. No. 14. 15. 16. 17, pag. 147. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. 1879. 6. Heft, pag. 147. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 17, pag. 147—148. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 18, pag. 148. — Polytechnisches Notizblatt. Herausgeg. von Rud. Boettger. 1879. No. 17. 18, pag. 148. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. Herausgegeben von Ph. Carl. 1. Band. No. 9, pag. 148.

Jahrbuch der Erfindungen und Fortschritte auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik, der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrath Dr. H. Gretschel, Professor an der Bergakademie in Freiberg, und Regierungsrath Dr. G. Wunder, Director der technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. 15. Jahrgang. 1879. Mit 39 Holzschnitten. Preis 6 Mark Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, pag. 148.

PRATO (GIOVANNI). — GALILEO GALILEI E LA CURIA ROMANA DI CARLO DI GEBLER. TRADUZIONE DI GIOVANNI PRATO DA TRENTO. VOLUME PRIMO. FIRENZE. SUCCESSORI LE MONNIER. 1879. In 8.° di pag. XII e 413.

—— GALILEO GALILEI E LA CURIA ROMANA DI CARLO DI GEBLER. TRADUZIONE DI GIOVANNI PRATO DA TRENTO. VOLUME SECONDO. FIRENZE. SUCCESSORI LE MONNIER. 1879. In 8.° di pag. 379.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL INSTITUTION OF GREAT BRITAIN. — PROCEEDINGS OF THE Royal Institution of Great Britain. Vol. IX. — Part I. LONDON: ALBEMARLE STREET, PICCADILLY. *April* 1879. In 8.°

—— No. 70.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, January 17, 1879. — PROFESSOR TYNDALL, D.C.L. LL.D. F.R.S. *The Electric Light*, pag. 1—24.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, January 24, 1879. — Professor W. E. AYRTON. *The Mirror of Japan and its Magic Quality*, pag. 25—36.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, February 14, 1879. — G. JOHNSTONE STONEY, Esq. M.A. F.R.S. *The Story of the November Meteors*, pag. 40—50.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXIX. LONDON; PRINTED BY TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET. MDCCCLXXIX. In 8.°

—— No. 197.

June 19, 1879, pag. 150—280.

IV. " The Measurement of the Ratio of Lateral Contraction to Longitudinal Extension in a Body under Strain. " By A. MALLOCK. Communicated by Lord RAYLEIGH, F.R.S. Received May 17, 1879, pag. 157—161.

V. " The Motion of Two Spheres in a Fluid. " By W. M. HICKS, M.A., St. John's College, Cambridge. Communicated by Professor J. CLERK MAXWELL, F.R.S., Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge. Received May 16, 1878. (Abstract.), pag. 162—164.

Digitized by Google

VII. "Note on 'Spectroscopic Papers.'" By G. D. LIVEING, M.A., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received May 29, 1879, pag. 166—168.

VIII. "The Determination of the Secular Effects of Tidal Friction by a Graphical Method." By G. H. DARWIN, M.A., formerly Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. W. L. GLAISHER, M.A. F.R.S. Received May 31, 1879, pag. 168—181.

X. "On the Formation of Hydrocyanic Acid in the Electric Arc." By JAMES DEWAR, M.A., F.R.S., Professor of Chemistry to the Royal Institution. Received June 5, 1879, pag. 188—189.

XI. « On the Production of Coloured Spectra by Light. » By Captain ABNEY, R.E., F.R.S., Received June 9. 1879. (Preliminary Note), pag. 190.

XII. « Relations between the Atomic Weights and certain Physical Properties (Melting and Boiling Points and Heats » of Formation) of Elements and Compounds. » By THOMAS CARNELLEY, D. Sc., Assistant Lecturer on chemistry in Owens College, Manchester. Communicated by Professor H. E. ROSCOE, F.R.S. Received June 10, 1879. (Abstract.), pag. 190—192.

XIII. « Separate Enumerations of Primes of the Form, $4n+1$ and of the Form, $+n+3$. » By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received June 11, 1879, pag. 192—197.

XV. "Preliminary Note on a new Tide-Predicter." By E. ROBERTS, F.R.A.S. Communicated by G. G. STOKES, M.A., D.C.L., Sec.R.S., Lucasian Professor of Mathematics in the University of Cambridge. Received June 12, 1879, pag. 198—201.

XVI. "Double Refraction and Dispersion in Iceland Spar. An Experimental Investigation with a Comparison with Huyghens' Construction for the Extraordinary Wave." By R. T. GLAZEBROOK, M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. CLERK MAXWELL, M.A., F.R.S. Received June 12, 1879. (Abstract), pag. 202—205.

XVII. "On the Vapour Densities of Potassium and Sodium." By Professor JAMES DEWAR, M.A., F.R.S., and ALEXANDER SCOTT, B.A. Received June 12, 1879, pag. 206—209

XVIII. "The Physical Properties of Liquid Acetylene." By GERRARD ANSDELL, F.C.S., Chemical Assistant to the Royal Institution of Great Britain. Communicated by J. DEWAR, F.R.S., Professsor of Chemistry, Royal Institution. Received June 12, 1879, pag. 209—214.

XXI. "Preliminary Experiments on the Effects of Longcontinued Stress on the Elasticity of Metals." By J. T. BOTTOMLEY, M.A., F.R.S.E. Communicated by Sir W. THOMSON, F.R.S. Received June 14, 1879, pag. 221—226.

XXII. "Note on the paper (read April 24) ("Proc. Roy. Soc.," vol. xxviii, p. 498.) 'A Summary of an Inquiry into the Function of Respiration at Various Altitudes on the Island and Peak of Teneriffe.'" By WILLIAM MARCET, M.D., F.R.S. Received June 16, 1879, pag. 226—229.

XXVI. "Report to the Committee on Solar Physics on the Basic Lines commun to Spots and Prominences." By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Communicated at the request of the Committee. Received June 19, 1879, pag. 247—265.

XXVII. "On a New Method of Studying Metallic Vapours." By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Received June 19, 1879, pag. 266—272.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTELY JOURNAL OF PURE, AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, M.A., F.R.S. FELLOW AND TUTOR OF CONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE: A. CAYLEY, M.A., F.R.S. SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVI. LONDON: LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW* 1879. In 8.°

— No. 64. — October, 1879.

ON A SPACE-LOCUS CONNECTED WITH THE ELLIPSOID. By J. W. L. GLAISHER, pag. 289—294.

ON RICCATI'S EQUATION AND BESSEL'S EQUATION. By A. G. GREENHILL, M.A., pag. 294—298.

ON CUBIC CURVES. By W. J. C. SHARP, M.A., Scholar of T.C.D. (Continued from p. 192), pag. 298—305.

THE STEADY MOTION OF ELECTRICITY IN SPHERICAL CURRENT SHEETS. By M. J. M. HILL, B.A., pag. 306—323.

THEOREMS IN THE CALCULUS OF OPERATIONS. By Professor CROFTON, F.R.S., pag. 323—329.

ADDITION TO A PAPER "A THEOREM IN TRIGONOMETRY," VOL. XV. PP. 151—157. By J. W. L. GLAISHER, pag. 329—337.

ON THE IMAGES OF VORTICES IN A SPHERICAL VESSEL. By T. C. LEWIS, M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 338—347.

ON PLANE CUBICS OF THE THIRD CLASS WITH THREE SINGLE FOCI (SECOND MEMOIR). By HENRY M. JEFFERY, M.A., pag. 348—374.

ON THE DISTORTION OF A SOLID ELASTIC SPHERE. By KARL PEARSON. pag. 375—381.

NOTE ON A FORMULA IN ELLIPTIC FUNCTIONS. By J. W. L. GLAISHER, pag. 382—383.

REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON DR. PH. CARL, PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN. FÜNFZEHNTER BAND MIT EINEM ATLAS VON XXVIII TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

— 8. Heft.

Ueber die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution. Von Dr. Richard Pribram und Dr. Al. Handl, Professoren an der Universität in Czernowitz. (Hiezu Tafel XIX u. XX), pag. 465—488.

Messungen über das Mitschwingen. Von Albert v. Ettinsghausen. (Hiezu Tafel XXI), pag. 489—510.

Ueber die elektrische Durchbohrung des Glases. (Aus einer in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie (Bd. 79) veroffentlichten ausfuhrlicheren Abhandlung von Verfasser mitgetheilt). Von Dr. A. v. Waltenhofen in Prag., pag. 511—515.

Ueber dioptrische Brennpunkte. Von Theodor Wand, Consistorialrath in Speyer. (Hiezu Fig. 1 und 2), pag. 516—522.

Digitized by Google

Kleinere Mittheilungen, pag. 523—528. — Ueber das Radiometer. Von Dr. J. Puluj, pag. 523—524. — Ueber die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten. Von R. Pribram und A. Handl. (Wiener Akademischer Anzeiger 1879 Nr. 14), pag. 524—525. — Foucault's Pendelversuch, pag. 525. — Vorschlag zu einer neuen Elektrisirmaschine. Von B. Vidovich, Realschuldirector in Pancsova, pag. 525—527. — Luftthermometer nach Prof. Jolly mit Montirung nach Prof. Pfaundler, pag. 527—528.

—— 9. Heft.

Untersuchungen über das Elementargesetz der Hydrodiffusion. Von H. F. Weber. (Aus der Züricher Vierteljahrsschrift vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 529—560.

Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten. Von W. Braun und A. Kurz in Augsburg, pag. 561—577.

Ueber die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensäure und Wasserstoff. Von Dr. J. Puluj, Privatdocent und and Assistent am physikalischen Cabinete du Wiener Universitat. (Ausd en Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheil), pag. 578—592.

Lamont † pag. 592. Articolo firmato (lin. 38): « *Carl.* »

—— 10. Heft.

Beitrag zur Kenntniss der inneren Reibung im Eisen. Von Ignaz Klemencic, Assistenten am physikalischen Institute der Universität in Graz. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 593—599.

Das Mikroskop-Goniometer, ein neues Instrument zum Messen von Krystallen mit spiegellosen Flächen. Von J. Hirschwald in Berlin. (Hiezu Tafel XXIII), pag. 600—606.

Zur Theorie der Tafelwagen. Von Johann Eudlweber, k. k. Aich-Inspector für Oberösterreich und Salzburg, pag. 607—632.

Ueber die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensäure und Wasserstoff. Von Dr. J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinete der Wiener Universität, pag. 633—642.

Ueber die Bestimmung der Brechungsverhältnisse fester Körper mittelst des Refractometers. Von Professor Abbe. (Aus den Sitzungsberichten der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 643—652.

Kleinere Mittheilungen. Binoculares Mikroskop. Von H. Goltzsch, pag. 653—656.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois HUITIÈME ANNÉE TOME XV (Octobre 1879 — Mars 1880) — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 1re LIVRAISON — Octobre 1879.

NOTE SUR LES PROPRIÉTÉS ÉROSIVES DES GAZ A HAUTE TEMPÉRATURE ET SOUS DE GRANDES PRESSIONS (PL. III), pag. 36—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 32—33): « A. DAUBRÉE, *Membre de l'Académie des sciences.* »

NOTE SUR DEUX TRACÉS EMPIRIQUES DE LA TRAJECTOIRE DANS L'AIR ET SUR L'APPROXIMATION QU'ILS COMPORTENT, pag. 48—81. Articolo firmato (pag. 81, lin. 9—10): « LEFÈVRE (J. B. V.), *Chef d'escadron d'artillerie.* »

NOTE SUR UN TÉLÉMÈTRE DE CAMPAGNE, pag. 82—90. Articolo firmato (pag. 90, lin. 5—7): « M. HERMITE, *Capitaine d'artillerie.* »

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXII. GAND. Imprimerie EUG. VANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1879. In 8.°

—— 4e LIVRAISON.

QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT, LETTRES ET SCIENCES. — ÉTUDE SUR L'ENSEIGNEMENT et en particulier sur le programme des mathématiques dans la section des humanités des Athénées et des Collèges, pag. 225—240. Articolo firmato (pag. 240, lin. 5—7): « C. BERGMANS, *Professeur de mathématiques à l'athénée royal de Gand et répétiteur à l'Université.* »

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME SIXIÈME. BRUXELLES A. VROMANT, IMP.-ÉDITEUR *rue de la Chapelle*, 3. PARIS LIBRAIRIE DE LA SOCIÉTÉ BIBLIOGRAPHIQUE, 35, *rue de Grenelle.* 1879. In 8.°

—— TROISIÈME ANNÉE. — QUATRIÈME LIVRAISON. — OCTOBRE 1879.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 596—630, — LES ÉTOILES, *essai d'astronomie sidérale* par le P. A. SECCHI, Directeur de l'Observatoire du Collège Romain. (Traduction française) 2 vol. — 1879. — Paris, Germer Baillière, pag. 596—614. Articolo firmato (pag. 614, lin. 4): « J. d'E. » — IV AXONOMETRÍA O PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA. Systema general de representacion geométrica que comprende, como casos particulares, las perspectivas caballera y militar, la proyeccion isográfica y otros varios, por Don Eduardo TORROJA, catedrático de geometria descriptiva en la Universidad de Madrid. Seccion primera. — Madrid, 1879, pag. 629—630. Articolo firmato (pag. 630, lin. 42): « J. T. »

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 631—694. — PHYSIQUE, pag. 631—638. Articolo firmato (pag. 638, lin. 21): « VICTOR VAN TRICHT S. J. « — De l'existence de l'oxygène dans le soleil, per Henry Draper, pag. 631— — Sur la température du soleil, pag. 636—638. — GÉOGRAPHIE. Articolo firmato (pag. 659, lin. 27): « L. D. », pag. 647—659. — Europe, pag. 647—651. — Asie, pag. 651—652. — Afrique, pag. 652—654. — Amérique, pag. 654—657. — Régions arctiques, pag. 657—659.

RIVISTA MARITTIMA — RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. Terzo Trimestre 1879. ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA. 1879. In 8.°

—— FASCICOLO IX. — *Settembre* 1879.

PLANISFERIO disegnato nel 1436 dal veneziano Bianco che si conserva nella Marciana di Venezia. NOTA ILLUSTRATIVA DEL CONTE PIETRO AMAT DI S. FILIPPO, pag. 367—380.

Digitized by Google

ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI NEL 1878. MACCHINE MEMORIA DI MARIANO QUERCIA Capo Macchinista Principale della R. Marina. (*Continuazione, Vedi fascicolo di luglio-agosto*), pag. 415—431.

GUGLIELMO FROUDE, pag. 475—477. Articolo firmato (pag. 477, lin. 30): « G. BARLOCCI »

CRONACA, pag. 479—518. — NUOVI TIRI DI PROVA DEL CANNONE DA 80 TONNELLATE DELL'INFLEXIBLE. (*Times*). — « V. R. » — SOCIETA' INGLESI PER LA ISPEZIONE DELLE CALDAIE, pag. 487—489. Articolo firmato (pag. 489, lin. 18): « G. B. » — LETTERA DEL SIGNOR KRUPP ALL'EDITORE DEL « TIMES », pag. 489—490. (*Times*). Articolo firmato (pag. 490, lin. 35): « L. G. » — SPEDIZIONI ARTICHE, pag. 490—495. — NUOVI SEGNALI DI PERICOLO PER LE NAVI IN TEMPO DI NOTTE, pag. 498—499. (Riassunto dal *Nautical Magazine*). Articolo firmato (pag. 499, lin. 23): « G. B. » — GAVITELLO AUTOMOBILE A FISCHIO, pag. 499—501. (Dall'*Engineering*.). Articolo firmato (pag. 501, lin. 9): « G. B. » — CIRCOLO CALCOLATORE DI BOUCHER, pag. 501. (Dall' *Engineering*.). Articolo firmato (lin. 39): « G. B. » — L'ELETTRO MAGNETISMO E L' OMOGENEITA' DEL FERRO E DELL' ACCIAIO, pag. 502. Articolo firmato (lin. 22): « (Dall' *Engineer*,) — G. B. » — UN ALTRO CANALE MARITTIMO, pag. 502—503. Articolo firmato (pag. 503, lin. 6): « (Dal *Nautical Magazine*) — G. B. » — COSTRUZIONI NAVALI DELL' INGHILTERRA, pag. 503—504. (*W. M. News*). Articolo firmato (pag. 503, lin. 12): « A. C. » — TIMONE AD ELICA *Sistema Kunstädter*), pag. 509—512. Articolo firmato (pag. 512, lin. 25—26): « SALVATORE RAINIERI DI MATTEO *Capitano Marittimo*. »

—— RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. Quarto Trimestre ROMA, TIPOGRAFIA BARBÈRA 1879. In 8.°

—— FASCICOLO X. *Ottobre* 1879.

ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI NEL 1878. MACCHINE. MEMORIA DI MARIANO QUERCIA. Capo Macchinista Principale della R. Marina. (*Continuazione, Vedi fascicolo di settembre*), pag. 41—58.

CARTE DEL TEMPO ED AVVISI DI TEMPESTA PER ROBERTO H. SCOTT DIRETTORE DELL'UFFICIO METEOROLOGICO DI LONDRA. (Proprietà letteraria. — Vietata la riproduzione). (*Continuazione e fine, vedi fascicolo di luglio-agosto* 1879, pag. 87—113.

DIMOSTRAZIONE E DISCUSSIONE DEL METODO DI IVORY PER LA DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE E LONGITUDINE DI G. PETROSEMOLO Prof. di Astronomia nautica nel R. Istituto di Marina Mercantile in Livorno, pag. 127—136.

CRONACA, pag. 137—155. — IL MERCURY, pag. 137—138. — LA CORAZZATA INGLESE « COLOSSUS », pag. 138—141. Articolo firmato (pag. 141, lin. 22): « (*Times* — U. R.) — PRIMO TIRO DI PROVA CON UN CANNONE DI 100 TONNELLATE A WOOLWICH, pag. 143—145. (Dall'*Iron*). — REGOLATORE PNEUMATICO PER LE MACCHINE MARINE, pag. 145—147. (Dall' *Engineer*). Articolo firmato (pag. 147. lin. 34): « G. BARLOCCI. » — METODO WILEY PER IMPEDIRE LA TROPPO RAPIDA COMBUSTIONE DEI CARBONI NELLA LANTERNA ELETTRICA, pag. 147—150. — NUOVA BATTERIA TERMO-ELETTRICA, pag. 151—152. (Dall' *Iron*). Articolo firmato (pag. 152, lin. 25): « G. B. » — FONOGRAFO MICRO-TELEFONICO, pag. 152—153. Articolo firmato (pag. 153, lin. 24): « SALV. RAINERI DI M. » — LA SPEDIZIONE NORDENSKIOLD, psg. 153—154. — DALTONISMO, pag. 154. (*W. M. News*), Articolo firmato (lin. 28): « A. C. » — PROGRESSI TELEGRAFICI, pag. 155.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. Anno Undecimo 1879. IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini 14 — 1879. In 8.

—— N. 16. — 31 Agosto 1879.

FISICA, pag. 317—329. — Sui vapori diffusi nell'interno dei liquidi, pag. 319—325. (Dai Transunti della R. Accademia de' Lincei). Articolo firmato (pag. 325, lin. 28): « Prof. GIOVANNI CANTONI. » — Sulle leggi termiche e galvanometriche delle scintille elettriche prodotte dalle scariche complete, incomplete e parziali dei condensatori, pag. 325—329.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONI. Lo sferometro — Bilancia del Prof. DOMENICO SURDI, pag. 331—333.

MEMORIE ORIGINALI — SUL POTERE DELL'ARIA SECCA E DELL'UMIDA DI ASSORBIRE IL CALORICO RAGGIANTE Considerazioni del Prof. EUGENIO CICOGNANI, pag. 334—336.

—— N. 17. — 15 SETTEMBRE 1879.

FISICA. Sulla temperatura dell'arco voltaico, e delle due estremità polari, positiva e negativa, dai carboni all'atto della produzione della luce elettrica, pag. 337—338.

MECCANICA APPLICATA. Isaghidrometro Massarotti, pag. 348—349.

MEMORIE ORIGINALI, pag. 350—368. — NUOVO METODO DI DETERMINARE LA DISTRIBUZIONE DEL MAGNETISMO NELLE SBARRE CALAMITATE NOTA DEL PROFESSORE GIAN JACOPO AGOSTINI, pag. 350—356. — SULLE FORZE ELETTROMOTRICI SVILUPPATE DALLE SOLUZIONI SALINE A DIVERSI GRADI DI CONCENTRAZIONE COI METALLI CHE NE COSTITUISCONO LA BASE. MEMORIA DI A. ECCHER DALL'ECO, pag. 357—368.

—— N. 18. — 30 Settembre 1879.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE — Sul riempimento di una canna barometrica nel vuoto, pag. 370—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 34): « Prof. DAMIANO MACALUSO. »

Digitized by Google

MEMORIE ORIGINALI — DEL LAVORO DISPONIBILE SULL'ALBERO DELLE RICETRECINI STUDI DELL'ING. SARE MODIGLIANO, pag. 374—388. (*Continua*).

—— N. 19. — 15 Ottobre 1879.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Sopra una nuova e semplice forma della pompa a mercurio secondo il principio di Sprengel, pag. 389—393. Articolo firmato (pag. 393, lin. 26): « Prof. DARIANO MACALUSO. »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 394.

DEL LAVORO DISPONIBILE SULL'ALBERO DELLE RITRECINI, STUDI DELL'ING. CESARE MODIGLIANO (Contin. e fine, V. fascicolo 18), pag. 401—408. (Fine).

SACHSE (ARNOLD). — Versuch einer Geschichte der Dastellung willkürlicher Functionen einer Variablen durch trigonometrische Reihen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde der hohen philosophischen Fakultät der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen vorgelegt von Arnold Sachse aus Schwerin a/W. Göttingen 1879. Druck der Dieterich'schen Univ.-Buchdruckerei. (W. Fr. Kästner). In 8.° di 56 pagine.

SCHEFFLER (DR. HERMANN). — WÄRME UND ELASTIZITÄT. SUPPLEMENT ZUM ZWEITEN THEILE DER NATURGESETZE. VON DR. HERMANN SCHEFFLER, MITGLIED DER KAISERLICH RUSSISCHEN SOZIETÄT DER TATURFORSCHEN ZU MOSKAU. MIT 1 FIGURENTAFEL. FÜNFTE LIEFERUNG DER NATURGESETZE. LEIPZIG, VERLAG VON FRIEDRICH FOERSTER. 1879. In 8,° di pag. 8 non numerate, e numerate 227, ed una tavola segnata « XLI ».

SECCHI (P. ANCELO). — LEZIONI ELEMENTARI DI FISICA TERRESTRE COLL'AGGIUNTA DI DUE DISCORSI SOPRA LA GRANDEZZA DEL CREATO Opera compilata da scritti inediti DEL P. ANGELO SECCHI S. J. TORINO E ROMA ERMANNO LOESCHER 1879. In 8°, di 222 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Torino — V. BONA, Tip. di S. M. e RR. Principi. », e 9 Tavole,

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN-MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. NEUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°

—— (SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — LXXIX. BAND. II. und III HEFT Jahrgang 1879. — Februar und März (*Mit 3 Tafeln und 2 Holzschnitten.*) WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXIX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 3. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXIX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 3. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

VI. SITZUNG VOM 6. MÄRZ 1879, pag. 331—335.

Uber die elektrische Durchbohrung des Glases. Von dem c. M. Dr. A. v. Waltenhofen. (Mit 2 Holzschitten), pag. 336—344.

VIII. SITZUNG VOM 20 MÄRZ 1879, pag. 387—390.

Über die Beziehung zwischen der Wärmestrahlung und der Temperatur. Von dem w. M. J. Stefan, pag. 391—428.

Über die Abbildung einer rationalen ebenen Curve dritter Ordnung auf einen Kegelschnitt. Von dem w. M. Dr. Emil Weyr, pag. 429—446.

Zur Tangentenbestimmung der Selbschattengrenzen von Rotationsflächen. Von Carl Pelz, *a. Professor der k. k. technischen Hochschule zu Graz.* (Mit 1 Tafel.) (Vorgelegt in der Sitzung am 6. Februar 1879), pag. 447—471.

Uber rationale Curven vierter Ordnung, deren Doppelpunktstangenten zum Theil oder ganz in Inflexionstangenten übergehen. Von Adolf Ameseder, *ord. Hörer an der techn. Hochschule in Wien*, pag. 472—476.

Über den Gang der Lichtstrahlen in einer homogenen Kugel. Von F Lippich in Prag. (Mit 1 Tafel), pag, 516—536.

—— SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHES AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. LXXIX BAND. IV. HEFT. Jahrgang 1879. — April. (*Mit 7 Holzschnitten.*) — WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXIX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 4. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie. In 8.°

IX. SITZUNG VOM 3. APRIL 1879, pag. 563—654.

Über die Lösung von dynamischen Problemen mittelst der Hamilton'schen partiellen Differentialgleichung. Von Dr. Franz Hocevar, *Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien*, pag. 567—594.

Über einen Local-Einfluss auf die magnetischen Beobachtungen in Wien in der Periode 1860—1871. Von J. Liznar, *Assistent der k. k. Centralanstalt für meteorologie und Erdmagnetismus*, pag. 595—602.

X. SITZUNG VOM 17. APRIL 1879, pag. 654—704.

Digitized by Google

Über die Abweichungen der Ampére'schen Theorie des Magnetismus von der elektro-Magnetischen Kräfte. Von dem w. M. J. Stefan. (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 659—679.

Über die Ermittlung des Coëfficienten der inneren Reibung in zähen Flüssigkeiten durch Fallversuche. Von Hrn. Schöttner (Ausgefurt im phys. Cabinete der K. K. techn. Militar-Akademie.) (Vergelegt in der sitzung am 6 Marz 1879), pag. 477—490.

Über Involutionen n-ten Grades und k-ter Stufe. Von dem c. M. Prof. Dr. Emil Weyr, pag. 680—698.

Die specifische Wärme des Uranoxyd-Oxyduls und das Atomgewicht des Urans. Von Dr. Julius Donath, *Privatdocenten ander technischen Hochschule in Graz.* (Ausgeführt im physikalischen Institute der Universität), pag. 699—704.

—— Fascicolo 8°. — Settembre 1879.

RAPPORTO *intorno alla Nota del Signor* E. Caporali *sulle trasformazioni univoche piane involutorie.* (Adunanza del dì 13 Settembre 1879), pag. 211—212. Articolo firmato (pag. 212, lin. 33—35). « N. TRUDI E. FERGOLA » G. BATTAGLINI, *relatore.* »

Sulle trasformazioni univoche piane involutorie; NOTA *del Prof.* E. Caporali. (Adunanza del dì 6 Settembre 1879), pag. 212—219.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE. Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI — AGOSTO 1879 Metri 149 sul mare, TAV. I—IV.

SITZUNGSBERICHTE der physikalisch-medicinischen Societät zu ERLANGEN. Erlangen 1879. Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

—— 11. Heft. — November 1878 bis August 1879.

Ueber das optische Verhalten der Feldspathe und die Tschermak'sch Theorie. Von Dr. Fr. Pfaff. (Vorgetsagem am 16. December 1878), pag. 51—62.

Sphygmographische Untersuchungen an der Aorta und der Radialis eines Menschen Mit angeborner Sternalspalte nebst einigen andern Beobachtungen. Von Franz Penzoldt. (Vorgetragen am 20. Januar 1879, pag. 68—74.

Zur Spektroskopie am lebenden Menschen. Von Wilhelm Filehne. (Vorgetragen am 12. Mai 1879), pag. 109—113.

Ueber die Schnittpunktsysteme einer algebraischen Curve mit nicht-adjungirten Curven. Von M. Noether. (Vorgetragen am 14. Juli 1879), pag. 144—147.

Ueber das Stokes'sche Gesetze. Von E. Lommel. (Vorgetragen am 14. Juli 1879), pag. 183—190.

Ueber eine zweiconstantige Dispersionsformel. Von E. Lommel. (Vorgetragen am 14. Juli 1879), pag. 191—197.

Ueber die Theta-Charakteristiken. Von M. Noether. (Vorgetragen am 28. Juli 1879), pag. 198—204.

SOCIETÀ REALE DI NAPOLI. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XVIII. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4°

—— Fascicolo 7.° — Luglio 1879.

Sui Connessi ternarii di 2° ordine e di 2ª classe in involuzione semplice; NOTA *del Socio Ordinario* G. Battaglini. (Adunanza del dì 12 Luglio 1879) — (Sunto fatto dall'Autore), pag. 176—178.

Sulla composizione de' tubi di piombo usati per la distribuzione delle acque in Pompei; NOTA *del Socio Ordinario* Sebastiano de Luca. (Adunanza del dì 14 luglio 1879), pag. 178—180.

Nota intorno alla derivata di ordine qualunque del prodotto di funzioni di più variabili; *pel Socio Ordinario* Nicola Trudi. (Adunanza del dì 5 luglio 1879), pag. 181—188.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI GIUGNO 1879 Metri 149 sul mare, TAV. I—IV.

—— Fascicolo 8° — Agosto 1879.

RAPPORTO *sulla Nota del Signor* N. Salvatore Dino, *intorno alla costruzione della superficie di 2° ordine, data da nove punti.* (Adunanza del dì 2 Agosto 1879), pag. 194—195. Articolo firmato (pag. 195, lin. 10—13): « *La Commissione* EMANUELE FERGOLA N. TRUDI G. BATTAGLINI, *relatore* ».

Sulla costruzione della superficie di 2° ordine, data da nove punti; *per* N. Salvatore Dino. (Adunanza del dì 12 Luglio 1879), pag. 195—198.

RAPPORTO *sulla Nota del Signor* V. Janni « *intorno all' espressione generale di un coefficiente di una equazione in funzione delle somme delle potenze simili delle radici dell'equazione medesima* ». (Adunanza del dì 2 Agosto 1879), pag. 199. Articolo firmato: « *La Commissione* EMANUELE FERGOLA FORTUNATO PADULA » G. BATTAGLINI, *relatore.* »

Espressione generale di un coefficiente di una equazione in funzione delle somme delle potenze simili delle radici dell'equazione medesima, pel Prof. V. Janni. (Adunanza del dì 12 Luglio 1879), pag. 199—201.

Alcuni chiarimenti sulla burrasca del 25 Febbraio di questo anno; *pel Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del 2 Agosto 1879), pag. 201—202.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE. Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI — LUGLIO 1879 Metri 149 sul mare, TAV. I—IV.

TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK UDGIVET AF H. G. Zeuthen. FJERDE RÆKKE. Tredie Aargang. KJØBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG, HOFFENSBERG & FR. TRAPS ETABL. 1879.

—— FJERDE HEFTE.

SPRIDDA BIDRAG TILL MATEMATIKENS HISTORIA. (AF GUSTAF ENESTRÖM), pag. 113—118. — 1. Differentialekvationers singuliera solutioner, pag. 113—118.

GJENSVAR TIL HR. DIREKTØR F. BING. (AF L. LORENZ), pag. 118—122.

NOGLE BEMÆRKNINGER I ANLEDNING AF « GJENSVARET » FRA PROFESSOR L. LORENZ. (AF F. BING), pag. 122—131.

Digitized by Google

PRØVE AF KUNSTEN AT DANNE REGNEOPGAVER, HVIS RESULTATER ERE LÆREREN BEKJENDTE. (AF L. H. BIE), pag. 131—134.

LØSNING OG UDVIDELSE AF OPGAVE 402. (AF S. HERTZSPRUNG), pag. 134—140.

EXAMENSOPGAVER, pag. 140—144. — De lærde Skolers Afhangsexamen 1878. — Beregningsopgave, pag. 140—141. — Arithmetik, pag. 141—142. — Geometri, pag. 143—144. — Geometrisk Tegning, pag. 144.

WOLF (Rudolf). — Geschichte der Vermessungen in der Schweiz als Historische Einleitung zu den Arbeiten der schweiz. geodätischen Commission bearbeitet von Rudolf Wolf. Mit einem Titelbilde in Lichtdruck und mehreren Holzschnitten. ZÜRICH COMMISSION VON S. HÖHR 1879. In 4.° di pag. VI e 320.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw. -didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher - und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. BAUER in Karlsruhe, Dr. BARDEY in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GÜNTHER in Ansbach, Director Dr. PISKO und Dr. PICK in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, Director Dr. SCHWARZ in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

—— 5. Heft.

Zur Reform des mathematischen und naturwissenschaftlichen Gymnasialunterrichts in Preussen. II. Vom Herausgeber. (Schluss folgt.), pag. 317—332.

Gleichungen, deren Wurzeln eine arithmetische oder eine geometrische Reihe bilden. Von E. BARDEY, pag. 333—345.

Kleinere Mittheilungen, pag. 346—356. — Zum Aufgaben-Repertorium. — A) Auflösungen, pag. 346—349. — 72. (Gestellt von v. Schäwen.), pag. 346, firmata (lin. 13): « v. LÜHMANN. » — 73. (Gestellt von v. Schäwen.), pag. 346—347, firmata (pag. 347, lin. 5): « v. LÜHMANN ». — 74. (Gestellt von v. Schäwen.), pag. 347, firmata (lin. 20): « P. v. SCHÄWEN. » — 75. (Gestellt von v. Schäwen.), pag. 347—348, firmata (pag. 348, lin. 32): « v. LÜHMANN. » — 76. (Gestellt von v. Schäwen.), pag. 348—349. — 78. (Gestellt von Schlömilch.), pag. 349, firmata (lin. 12): « v. LÜHMANN. » — 79. (Gestellt von Schlömilch.), pag. 349, firmata (lin. 19): « v. LÜHMANN. » — 80. (Gestellt von Schlömilch.), pag. 349, firmata (lin. 43): « v. LÜHMANN. » — B) Neue Aufgaben, pag. 350—352. — Lehrsätze und Aufgaben aus der analytischen Geometrie, pag. 350—351. — 83, pag. 350, firmata (lin. 16): « SCHLÖMILCH ». — 84, pag. 350, firmata (lin. 25): « SCHLÖMILCH ». — 85, pag. 350—351, firmata (pag. 351, lin. 15): « SCHLÖMILCH ». — 86, pag. 351, firmata (lin. 22): « SCHLÖ- » MILCH ». — 87. Ueber die vier merkwürdigen Punkte des Dreiecks, pag. 351. Articolo firmato (lin. 43): « SCHLÖMILCH. » — Zwei planimetrische Constructionsaufgaben, pag. 352. — 88, 89. Articolo che ha (lin. 14) le seguenti data e firma: « Königsberg i. d. Neumark. F. v. LÜHMANN ». 90. — C) Das Aufgaben-Repertorium der Nouvelles Annales de Mathématiques. (Forts. von Heft 2, S. 115.) Von Dr. H. LIEBER (Stettin) und F. VON LÜHMANN (Königsberg i. d. Neumark). — Jahrgang 1879, pag. 352—356. — I. Elementare Algebra, pag. 352. — II. Planimetrie, pag. 353—354. — 2. Januar, S. 36, pag. 353. — 3. Februar, S. 90; pag. 353. — 4. Februar, S. 90, pag. 353. — 5. März, S. 108, pag. 353. — 6. März, S. 112, pag. 353 — 7. März, S. 112, pag. 353. — 8. März, S. 113, pag. 353—354. — 9. März, S. 114, pag. 354. — III. Stereometrie. — 10. März, S. 109, pag. 354. — 11. März, S. 111. Mit Lösung, pag. 354. — 12. April, S. 172. Mit Lösung, pag. 354. — IV. Analytische Geometrie, pag. 354—355. — 13. Januar, S. 31. Mit Lösung, pag. 354. — 14. Februar, S. 94, pag. 354—355. — 15. Februar, S. 93. Ohne Lösung, pag. 355. — V. Mechanik, pag. 355. — 16. Januar, S. 37. — 17—18. April, S. 173, — VI. Physik. — 19. Februar, S. 95. Ohne Lösung, pag. 355—356.

Literarische Berichte, pag. 357—388. — A) Recensionen, pag. 357—382. — PETERSEN, Dr. Jul. (Docent an der polytechnischen Schule in Kopenhagen), Theorie der algebraischen Gleichungen. Kopenhagen, Andr. Fred. Host & Sohn. (XII und 336 Seiten.) Preis: 10 *M.*, pag. 357—361. Articolo che ha (pag. 361, lin. 38) le seguenti data e firma: « Prag. Dr. F. J. STUDNIČKA ». — JENNY, AUG., Das Ellipsoid elementar bearbeitet. Basel, Schweighauser'sche Verlagshuchhandlung. 32 S. 1 Figurentafel. Pr. 2 *M.*, pag. 361—362. Articolo che ha (pag. 362, lin. 7) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — OLTRAMARE, G. (Professeur à l'université de Genève), Leçons d'arithmétique guide à l'usage des professeurs. Première partie. Calcul numérique avec de nombreux problèmes. Seconde édition. Genève-Bale-Lyon: H. Georg, Libraire-Éditeur. Paris: Gauthier-Villars, Editeur. 1878. XVI. 152 S. Pr? pag. 362. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Ans- » bach. Dr. S. GÜNTHER. » — ARENDT, G., Géométrie dans l'espace. Berlin, F. A. Herbig, Libraire-Éditeur 1878. VIII. 1205. Pr.? — Trigonometrie rectiligne. Berlin, F. A. Herbig, Libraire Editeur. 1876. IV. 54 S. Pr. 1 *M.*, pag. 362. Articolo che ha (lin. 16) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜN- » THER. » — HEIBERG, J. L., Quaestiones Archimedeae. Inest de arenae numero libellus. Hauniae. Sumptibus Rudolphi Kleinii. 1879. II. 205 S. 1 Figurentafel, pag. 363—365. Articolo che ha (pag. 365, lin. 12) le se-

Digitized by Google

guenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — UNVERZAGT, W. (Professor, Rector der höheren Bürgerschule zu Wiesbaden), Der Winkel als Grundlage mathematischer Untersuchungen. Beilage zum Jahresbericht der höheren Bürgerschule zu Wiesbaden über das Schuljahr 1877/78. Wiesbaden. Druck von Carl Ritter. 1878. 21 S., pag. 365—367. Articolo che ha (pag. 367, lin. 43) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — POCHHAMMER, Dr. L. (ord. Professor an der Universität Kiel), Untersuchungen über das Gleichgewicht des elastischen Stabes. Kiel 1879. Universitäts-Buchhandlung (Paul Toeche). XII. 184 S. Pr. 4 *M.*, pag. 368. Articolo che ha (lin. 17) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — HOÜEL, J. (Professeur de Mathématiques à la faculté des sciences de Bordeaux), Cours de calcul infinitésimal. Tome premier. Paris, Gauthier-Villars, Imprimeur-libraire. 1878. XV. 508 S., pag. 368—369. Articolo che ha (pag. 369, lin. 22) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — BAUER, Dr. A. (k. k. Director des Neustädter Staatsgymnasiums in Prag), Die grundlegenden Lehrsätze der physikalischen Mechanik in elementarer und neuer Ableitung. Mit 32 Holzschnitten. Wien, Verlag von Carl Graeser. 1879. IV u. 145 S. Pr. ? pag. 369—371. Articolo che ha (pag. 371, lin. 29) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — POGGENDORFF, F. C. (weiland Professor der Physik an der Universität Berlin, Gründer und Redacteur der Annalen der Physik und Chemie), Geschichte der Physik, Vorlesungen gehalten an der Universität zu Berlin. Mit 40 Holzschnitten. 3 Lieferungen. Leipzig 1879. Verlag von J. A. Barth. Vorwort II S. Inhalts-Verzeichniss 4 S. 937 S. 8. Preis 3 *M.* 60 &., pag. 372—374. Articolo firmato (pag. 374, lin. 29): « H. ». — MEYER, L. (Oberlehrer an der Realschule I. O. zu Celle), Geographie für höhere Lehranstalten. 3. Auflage. Celle, Capaun-Karlowa'sche Buchhandlung (E. Spangenberg) 1878. Preis ? pag. 374—376. Articolo che ha (pag. 376, lin. 46) le seguenti data e firma: « Würzburg J. LAMPERT. » — ROHMEDER, Dr. W., Theodor Schacht's Schulgeographie. 15. Auflage. Mainz, Verlag von C. G. Kunze's Nachfolger 1878. Preis *M.* 1, 35, pag. 377—378. Articolo che ha (pag. 378, lin. 46) le seguenti data e firma: « Würzburg. J. LAMPERT. » — DANIEL, Prof. Dr. H. A. (weil. Professor und Inspector adj. am Königl. Pädagogium zu Halle a S.), Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten. 49. verb. Aufl. Halle, Verlag der Buchh. des Waisenhauses. 1878, pag. 379—380. Articolo firmato (pag. 380, lin. 29): « H. » — MAXWELL, J. Clerk, Substanz und Bewegung. In's Deutsche übersetzt von Dr. Ernst v. Fleischl. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1879. XIV. 140 S. Pr. ? pag. 381. Articolo che ha (lin. 29) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — GRASSMANN, Robert, Die Wissenschaftslehre oder Philosophie. Stettin 1875. Bei R. Grassmann. 4 Theile. Pr. *M.* 13,50, pag. 381. Articolo che ha (lin. 43) le seguenti data e firma: « Eisenach. Prof. Dr. H. WEISSENBORN. » — MICHELET, C. L., Das System der Philosophie als exacter Wissenschaft, enthaltend Logik, Naturphilosophie und Geistesphilosophie. Zweiter Band. Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchhandlung. 1876. Pr. *M.* 8., pag. 382. Articolo che ha (lin. 29) le seguenti data e firma: « Eisenach. Prof. Dr. H. WEISSENBORN. » — B. Specielle Programmenschau. Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Provinz Schlesien. Michaelis 1878.), pag. 382—383. — C) Bibliographie, pag. 384—388. — Juni 1879, pag. 384—385. — Erziehungs- und Unterrichts'ehre, pag. 384. — Mathematik. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie, pag. 384. — 2. Arithmetik, pag. 384. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 384. — Physik, pag. 384—385. — Neue Auflagen. Mathematik, pag. 385. — Naturwissenschaften, pag. 385. — Juli 1879, pag. 386—388. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 386. — Mathematik. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie, pag. 386. — 2. Arithmetik, pag. 386. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.), pag. 386. — Physik und Chemie, pag. 386—387. — Beschreibende Naturwissenschaften, pag. 387. — Geographie, pag. 387. — Neue Auflagen. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 387. — Mathematik, pag. 388.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 389—390. — Aufforderung betr. den Besuch der Sectionen für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht bei den diesjährigen Versammlungen der Philologen und Schulmänner (Trier) und besonders der Naturforscher und Aerzte (Baden-Baden), pag. 390—391. — Einladung zur 52. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, pag. 393—394. — I. Section: Mathematik, Astronomie, Geodäsie. — Sectionsführer: Prof. Badorff. — Secretäre: Dr. C. Koehler (Heidelberg) und Dr. Pringsheim (München), pag. 395. — II. Section: Physik, Meteorologie. Sectionführer: Prof. Sitzler. — Secretäre: Dr. Kohlrausch (Strassburg) und Dr. v. Wroblewsky (Strassburg), pag. 395.

Litterarischer Anzeiger für mathematische, technische und Natur-Wissenschaften. 1879. No. 1., pag. 1—10. — I. Notizen über künftig erscheinende Bücher. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig, pag. 1—4. — Der Kalkül der abzählenden Geometrie. Von Dr. Hermann SCHUBERT, Oberlehrer an der Gelehrtenschule des Johanneums zu Hamburg. gr. 8. geh., pag. 1—2. — Vorlesungen über Wahrscheinlichkeitsrechnung. Von Dr. A. MEYER, ord. Professor an der Universität Lüttich. Deutsch bearbeitet von EMANUEL CZUBER. gr. 8. geh., pag. 2. — Die Grundlehren der trigonometrischen Vermessung im rechtwinkligen Koordinatensystem. Von Dr. J. H. FRANKE, Trigonometer und Abtheilungsvorstand am k. bayer. Kataster-Büreau. Mit vielen Figuren im Text und 7 lithographirten Tafeln. 8. geh., pag. 2—3. — Vorschule zur Geometrie von Dr. Th. Reishaus, Oberlehrer am Gymnasium zu Stralsund. — Mit zahlreichen Holzschnitten im Text. gr. 8. geh., pag. 3—4. Articolo che ha (pag. 4, lin. 46) le seguenti data e firma: « Stralsund, März 1879. R. »

Digitized by Google

INTORNO AD ALCUNE NOTIZIE INEDITE

RELATIVE

A NICCOLO' COPPERNICO

RACCOLTE E PUBBLICATE

DAL PROF. MASSIMILIANO CURTZE

PER

ANTONIO FAVARO

PROFESSORE NELLA REGIA UNIVERSITA' DI PADOVA
CORRISPONDENTE DELLA SOCIETA' COPPERNICANA DI THORN

Chi non è bene addentro negli studi originali di storia scientifica e letteraria e non ha dedicato lunghi anni a ricerche sulla vita e sugli scritti di un determinato personaggio, il quale abbia stampata orma più o meno vasta in qualche ramo dello scibile, non può farsi una adeguata idea di quella somma di emozioni che la scoperta di particolari anche minimi è capace di produrre nell'animo del paziente ed intelligente indagatore.

Ai nostri giorni ricerche di simil genere sono venute in onore grandissimo, ed il contributo che nel volgere di pochi lustri potè per tal modo recarsi alla storia delle scienze e delle lettere è siffattamente notevole, da giustificare appieno l'interesse col quale cosiffatte indagini si vanno seguendo ed accogliendo dalla generalità degli studiosi.

Ben si comprende come nella maggior parte dei casi, ed in particolare se la indagine si riferisca ad epoche remote od a personaggi la cui vita trascorse tranquilla ed immune dalle agitazioni politiche o religiose dell'epoca alla quale appartennero, la incuria delle passate generazioni renda tali studi estremamente difficili, e come ancora troppo spesso la importanza dei risultati ottenuti non si trovi all'altezza delle fatiche che richiesero. Ma tutto ciò, anzichè disanimare, deve essere di sprone a seguire un tale indirizzo di lavori con tanto maggiore attività, giacchè una ricerca oggidì difficile lo sarà molto più di mano in mano che ci allontaniamo dall'epoca alla quale si riporta, e finirà probabilmente per diventare assolutamente impossibile se alla trascuranza di coloro che ci precedettero si aggiunga la nostra.

Nè da un tale indirizzo di studi deve distogliere una affettata indifferenza mostrata per essi e per coloro che vi si dedicano, da parte di taluni fra coloro che vanno per la maggiore nell'arringo matematico e che in niun conto tengono tutto ciò che non vale a far progredire la scienza, assumendo come punto di partenza quello dell'attuale suo assetto. Per parte di cotestoro si attribuisce a risultati di utilità contestabilissima, ma che pure allargano o sembrano allargare il campo di considerazione fino oltre i limiti che l'uomo vede segnati intorno a sè, allorquando interroga il mondo che lo circonda, una importanza ben maggiore che non si riconosca negli studi diretti a completare l'inventario di quanto antichi e nuovi maestri ci trasmisero in glorioso retaggio; gli studi diretti a farceli conoscere nei più intimi

Digitized by Google

e riposti particolari sono giudicati tutto al più innocenti esercitazioni da perdonarsi ad intelligenze limitate, seppure talune notizie la cui scoperta fece lungamente palpitare il cuore di un paziente ed ostinato indagatore non si giudicano puerilità, le quali non valevano affatto la pena di essere portate alla luce del giorno. Fortunatamente però i coraggiosi pionieri della storia scientifica non si allarmano di cotali giudizii, paghi se dopo lunghe veglie, indagini faticose e dispendiose, riescono a ricostituire un lineamento cancellato dal tempo, ad offrire un particolare totalmente o quasi dimenticato, e forse per lo innanzi imperfettamente conosciuto od anche affatto ignorato.

Queste ed altrettali considerazioni venivano affacciandomisi al pensiero, mentre stavo prendendo in esame le pubblicazioni nelle quali l'infaticabile ed altamente benemerito professore Massimiliano Curtze si fa a render conto del risultato delle sue nuove e nuovissime indagini intorno a Niccolo' Coppernico.

Posteriormente infatti alla grande solennità, colla quale si celebrò in Germania ed in Italia il quarto centenario dalla nascita del sommo astronomo di Thorn, il Curtze nel 1874 e nel 1875 dava alla luce sotto il titolo di *Reliquiae Copernicanae* (1) in tre articoli pubblicati dai Sig.ri Schlömilch, Cantor e Kahl, una prima collezione delle notizie da lui raccolte. Nel 1877 veniva (2) ripro-

(1) « I. Reliquiae Copernicanae » (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || Neunzehnter Jahrgang. || Mit 5 lithographirten Tafeln. || LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner. || 1874, pag. 76, lin. 2—35, pag. 77—81, pag. 82, lin. 1—10, 1. Heft. || Ausgegeben am 18. Februar 1874, Kleinere Mittheilungen, articolo che ha (pag. 82, lin. 10—11) le seguenti data e firma: « Thorn. M. CURTZE »). « XVIII. Reliquiae Copernicanae || (Hierzu Tafel IV, Fig. 1—19.) || (Fortsetzung zu S. 76. d. Jahrg.) » (Zeitschrift||für||Mathematik und Physik||herausgegeben||unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl||und||Dr. M. Cantor.||Neunzehnter Jahrgang, ecc , pag. 432, lin. lunghe 2—10 e col. 1ª—2ª, pag. 433—458, 5. Heft.||Mit einer lithographirten Tafel.||Ausgegeben am 15. September 1874.||Kleinere Mittheilungen, articolo che ha (pag. 458, lin. 33) le seguenti data e firma: « Thorn. » M. CURTZE »). — « VIII. Reliquiae Copernicanae. || (Schluss zu S. 458, Jahrg. XIX.) » (Zeitschrift || für||Mathematik und Physik||herausgegeben||unter der verantwortlichen Redaction||von||Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || Zwanzigster Jahrgang. || Mit 6 lithographirten Tafeln.|| LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner. || 1875, pag. 221, lin. 2—40, pag. 222—247, pag. 248, lin. 1—9, 3. Heft. || Mit 1 lithographirten Tafel. || Ausgegeben am 21. April 1875,||Kleinere Mittheilungen, articolo che ha (pag. 248, lin. 9) le seguenti data e firma: « Thorn. M. CURTZE) ». — « RELIQUIAE » COPERNICANAE. || NACH DEN ORIGINALEN || IN DER || UNIVERSITÄTS-BIBLIOTHEK ZU UPSALA || HERAUS- » GEGEBEN || VON || MAXIMILIAN CURTZE. || MIT EINEM HOLZSCHNITT UND EINER LITHOGRAPHIRTEN » TAFEL. || LEIPZIG, || VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1875 ». (In 8°, di 72 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 5ª, 66ª, 68ª, 71ª, 72ª non sono numerate, le 4ª, 6ª—65ª, 67ª, 69ª, 70ª sono numerate IV, 2—61, 63, 65—66), e nella seconda delle quali si legge: « Separat-Abdruck aus dem XIX. und XX. Jahr- » gang der "Zeitschrift für Mathematik und Physik "||Druck von B. G. Teubner in Dresden », ed una tavola di 18 figure geometriche.

(2) Veggasi infatti:

1°) Il foglio intitolato: « N° 123. *Sonntag, den* 10 *Juni* 1877. || Thorner || Ostdeu'sche Zeitung » (pag. 2ª, non numerata, col. 1ª, lin. 41—117, col. 2.ª, col. 3.ª lin. 1—52), nel qual foglio (pag. 2ª, col. 1ª, lin. 41) lo scritto medesimo è intitolato « Die Funde in Upsala ».

2°) Una tiratura a parte intitolata: « Neue Copernicana aus Upsala. || Vortrag || gehalten im || » Copernicus—Verein für Wissenschaft und Kunst || Zu || THORN || am 4. Juni 1877 || von || Maximilian » Curtze. || Thorn, Gedruckt bei C. Dombrowski », e composto di 8 pagine, delle quali le 1ª—3ª non sono numerate, e le 4ª—8ª sono numerate 4—8.

3°) Un foglio intitolato « Thorner Zeitung || (Gegründet 1760) || Redaktion und Expedition Ba- » ckerstrasse 255 || Nro 133. Dienstag., den 12 Juni 1877 » (pag. 1ª, col. 5ª—8ª), nel qual foglio il testo medesimo è intitolato (pag. 1ª, col. 5ª, lin. 1—7) « Neue Copernicana aus Upsala. || Vortrag || » gehalten im || Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst || zu Thorn || am 4 Mai 1877. || von M. » Kurtze », ove per errore trovasi « Mai » in luogo di « Juni », e « Kurtze » in luogo di « Curtze ».

4°) Una tiratura a parte intitolata nella prima sua pagina (lin. 1—7): « Neue Copernicana aus » Upsala. || Vortrag || gehalten im || Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst || zu Thorn || am 4. Mai 1877. || von M. Kurtze », e composta di otto pagine, delle quali la prima non è numerata,

Digitized by Google

dotto un articolo nel quale egli annunziava di avere potuto in Upsal istituire nuovi esami intorno documenti che sotto parecchi punti di vista avevano relazioni con Coppernico, documenti che vennero appunto trasportati colà come ricco bottino durante la guerra dei trent' anni ed altre ; e nella medesima circostanza accennava anche sommariamente alle cose discoperte che riteneva di maggior interesse per il pubblico scientifico: questo articolo venne anche tradotto in italiano e con note ed aggiunte pubblicato in questo medesimo *Bullettino*. (1)

Il contributo per tal maniera recato alla conoscenza di tutto ciò che si riferisce a Niccolò Coppernico è sotto parecchi punti di vista notevolissimo, e quantunque buona parte delle fonti, alle quali le notizie pubblicate dal Curtze vennero attinte, fossero già state e con sommo frutto compulsate dal Dr. L. Prowe (2) e dal prof. F. Hipler (3), pure o di tutto non erasi tenuto conto o delle notizie rese di pubblica ragione non erasi peranco apprezzato il vero grado di importanza.

All'annuncio sommario delle nuove cose discoperte dal Curtze, annuncio del quale testè tenemmo parola, tenne dietro poco appresso, per opera del medesimo autore e sotto il titolo « *Inedita Coppernicana* » (4), una interessante e desideratissima pubblicazione, nella quale insieme ad altre cose è reso conto specificato della spedizione fatta in Isvezia e dei risultati ottenuti.

---

e le 2ª-8ª sono numerate 2—8, ove anche per errore trovasi « Mai » in luogo di « Juni », e « Kurtze » in luogo di « Curtze ».

5°) Un fascicolo intitolato: « Altpreussische || Monatsschrift ecc. XIV. Band. Der Provinzialblätter LXXX Band. || Fünftes und sechstes Heft || July-September || Königsberg in Pr. || Ferd. Beyers Verlag || » 1877 », nel quale il testo medesimo è intitolato « Neue Copernicana aus Upsala. || Vortrag gehalten » im Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst am 4 Juni von Maximilian Curtze ».

(1) NUOVE COPERNICANA DA UPSAL || RAPPORTO LETTO ALLA SOCIETA' COPERNICANA DI SCIENZE ED ARTI IN THORN || IL 4 GIUGNO 1877. || DA MASSIMILIANO CURTZE || TRADUZIONE DAL TEDESCO || DEL Dᴿ ALFONSO SPARAGNA, nel BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XI. || ROMA, ecc. 1878, pag. 167, lin. 1—6, dove occupa le pagine 167—171, A questo articolo fanno seguito (BULLETTINO, ecc. TOMO XI. || ROMA. ecc. 1878 pag. 172, lin. 1—3): « GIUNTE ED ANNOTAZIONI ALLE « NUOVE COPER- » NICANA DA UPSAL. » || TRADUZIONE DAL TEDESCO || DEL Dᴿ ALFONSO SPARAGNA, che occupano le pag. 172—176, ed in fine delle quali (pag. 176, lin. 49) si legge la firma: « M. CURTZE. »

(2) MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc. VON || DR. L. PROWE, ecc. BERLIN, 1853. || VERLAG DER DECKERSCHEN GEHEIMEN OBER-HOFBUCHDRUCKEREI. (di pag. VIII e 64) con due tavole litografiche. — MONUMENTA COPERNICANA. || FESTGABE ZUM 19 FEBRUAR 1873 || VON || LEOPOLD PROWE. || BERLIN 1873. || WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG. (di pag. VIII e 164).

(3) Analecta Warmiensia || Studien zur Geschichte || der || ermländischen Archive und Bibliotheken || von || Professor Dr. Franz Hipler, || Regens des ermländischen Priesterminars zu Braunsberg. || Braunsberg 1872. || Verlag von Eduard Peter. (di pag. II e 172).

(4) « V. || Inedita Coppernicana. || Aus den Handschriften in Berlin, Frauenburg, Upsala und » Wien, || herausgegeben von || Maximilian Curtze » (ARCHIV || der || MATHEMATIK UND PHYSIK || mit besonderer Rücksicht || auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren || Unterrichtsanstalten. || Gegründet von || J. A. Grunert, || fortgesetzt von || R. Hoppe. || Zweiundsechzigster Teil. || Leipzig. || C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, || I. Sengbusch. || 1878, pag. 113—147, Zweites Heft. || (Mit 3 lithographirten Tafeln.)). — « XXIV. || Inedita Coppernicana. || Fortsetzung von N. V. || Von || Maximilian Curtze. » (ARCHIV || der || MATHEMATIK UND PHYSIK, ecc. Gegründet von || J. A. Grunert, || fortgesetzt von || R. Hoppe. || Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337—373, Viertes Heft. || (Mit 1. lithographirten Tafel.)). — « Mittheilungen || des || Coppernicus - Vereins für Wissenschaft und Kunst zu Thorn. || I. Heft: » Inedita Coppernicana. || Aus den Handschriften zu Berlin, Frauenburg, Upsala und Wien || herausge- » geben von M. Curtze. || Leipzig. 1878. || C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. || (J. Sengbusch.) » (INEDITA COPPERNICANA. || AUS DEN HANDSCHRIFTEN || ZU || BERLIN, FRAUENBURG, UPSALA UND WIEN || HERAUSGEGEBEN || VON || MAXIMILIAN CURTZE. || LEIPZIG, 1878. || C. A. KOCH'S VERLAGSBUCHHANDLUNG. || (J. SENGBUSCH.)). In 8°, di 82 pagine, delle quali le 1ª—9ª, 82ª non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 2—73, nell'ultima delle quali (lin. 12) si legge: « Universitätsbuchdruckerei (F. W. » Kunike), Greifswald. », ed una tavola.

Digitized by Google

Di tutto ciò che di maggiormente interessante si contiene nelle *Reliquiae Copernicanae* e negli *Inedita Coppernicana* intendiamo appunto di occuparci sommariamente nella breve nota che segue.

I.

RELIQUIAE COPERNICANAE

Nelle *Reliquiae Copernicanae* il prof. Curtze non si cura, per quanto il titolo generico avesse potuto giustificarlo, di riunire notizie e cose di ordine qualunque, purchè da vicino o da lontano riguardino il Coppernico; egli anzi credette in quella occasione opportuno di limitare la sua sfera d'azione alle sole notizie di interesse matematico-naturalistico, abbandonando la parte filologica e la medica, e prendendo piuttosto in considerazione la partita astrologica, partita la quale può dirsi entri così in campo per la prima volta, poichè niuno aveva fino allora posto in evidenza che Niccolò Coppernico, come tanti altri astronomi anche a lui di molto posteriori, non aveva sdegnato di scendere fino allo studio della influenza degli astri sugli eventi umani.

Comincia l'Autore dall'esporre i risultamenti degli studi da lui fatti intorno alle note che trovansi scritte dal Coppernico sulle guardie prima ed ultima di un volume in foglio posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Upsal, contrassegnato « Catal. Ups. 35. VIII. 1 », contenente un esemplare descritto dal Prowe (1) della edizione fatta in Modena nel 1499 del « Lexicon græco-latinum » di Giovanni Crastone o Crestoni, nativo di Piacenza, religioso Carmelitano (2). Il Curtze, giovandosi di alcune buone fotografie di tali note, rettifica alcune inesattezze nelle quali erano incorsi i Sig.ⁱ D.ʳ Hipler e Prowe nel leggerle o nel riprodurle (3). Riuscì anche a sciogliere almeno in parte un enigma contenuto nel *verso* dell'ultima guardia del volume in discorso, enigma nel quale il Curtze ravvisa un mezzo memnotecnico per ricordare le date delle fondazioni delle Chiese di Allenstein e di Mehlsack (4).

A stretto rigore però nè questo enigma, nè la indicazione scritta dal Coppernico dei nomi greci de' mesi e de' nomi tedeschi da lui stimati equivalenti a questi (5), nulla contiene di interesse puramente matematico.

Uno dei libri relativi alle matematiche pure già posseduti dal Coppernico, che ora ci rimangono, è un esemplare ora posseduto dalla detta Biblioteca Universitaria di Upsal, contrassegnato « 32. VI. 52. », della edizione fatta in Venezia nel 1482 da Erardo Ratdolt, degli *Elementi* di Euclide col comento di Campano (6).

(1) MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc., pag. 12, lin. 21—17, pag. 13, lin. 1.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 76, lin. 2—35, pag. 78—79, pag. 80, lin. 1—4, 35—37. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 1—4, pag. 5, lin. 1—4, 33—35.

(3) Analecta Warmiensia, ecc., pag. 119, lin. 22—27, pag. 120, pag. 121, lin. 1—33. — MONUMENTA COPERNICANA. || FESTGABE ZUM 19. FEBRUAR 1873 || VON || LEOPOLD PROWE. || BERLIN 1873. || WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG, pag. 56, lin. 14—39, pag. 57, lin. 14—34.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 79, lin. 16—41, pag. 80, lin. 1—4, 35—37. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 4, lin. 16—11, pag. 5, lin. 1—4, 33—35.

(5) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 78, lin. 3—38. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 3, lin. 3—38.

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin.

Digitized by Google

In questo esemplare, che il Curtze dimostra per varii titoli interessantissimo, il Coppernico scrisse in capo a ciascuno de'libri primo, secondo, terzo e quinto (carta segnata « a 2 » (*recto*) « b_1 » (*verso*) « b_5 » (*recto*) « d_3 » (*recto*) dei detti *Elementi*) (1):

« *Liber primus de quantitate triangula.* »

« *De quantitate seu magnitudine quadrangula rectangula.* »

« *De magnitudine circulari.* »

« *De relatione quantitatum vnius ad alteram siue de proportionibus.* »

Il Curtze avverte che le citazioni degli *Elementi* contenute nel manoscritto autografo della celebre opera DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM del Coppernico si riferiscono appunto alla detta edizione del 1482 (2), mentre in vece gli editori dell'opera medesima, anzichè riportarsi all'edizione del Ratdolt, di origine notoriamente araba, avevano creduto opportuno riferirsi ad altra di origine greca (3). Nella edizione procurata dal Curtze istesso dell'opera medesima per la solenne occasione del quarto centenario dalla nascita del Coppernico, restituì egli le citazioni secondo l'autografo, senza per altro, com'egli stesso avverte, far cenno di ciò nei prolegomeni a quella splendida ed accuratissima pubblicazione (4).

7—13. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5, lin. 8—14. — CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ || REGIÆ ACADEMIÆ UPSALIENSIS||UPSALIÆ||EXCUDEBANT STENHAMMAAR ET PALMBLADO || MDCCCXIV, pag. 274, col. 2, lin. 17—18. — Di questo esemplare alcune notizie sono anche date dal Prowe (MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc., pag. 13, lin. 16).

(1) Zeitschrift || für |Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin. 14—20. — RELIQUIAE COPERNICANAE, pag. 5, lin. 15—21.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin. 21—22. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5, lin. 22—23. — La detta edizione del 1482, della il Sig. Henry ha dato notizie di sopra nel presente volume (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO XII, pag. 486, lin. 46—57, nota (4), pag. 531, lin. 15—44, LUGLIO 1879), è intitolata (vedi sopra, pag. 486, lin. 49—50, pag. 531, lin. 14—15) nel *recto* della prima sua carta (lin. 1—4): « Pre» clarissimus liber elementorum Euclidis perspi-||cacissimi: in artem Geometrie incipit quã foelicis» sime », e composta di 138 carte, nella 137ª delle quali (*verso*, lin. 42—45) si legge:

« ¶ Opus elementorũ euclidis megarensis in geometriã artẽ. In id quoq; Campa» ni ꝑspicacissimi Cõmentationes finiũt. Erhardus ratdolt Augustensis impressor » solertissimus. venetijs impressit. Anno salutis. M. cccc. lxxxij. Octauis. Caleñ. » Juñ. Lector. Vale. »

Questa edizione, della quale si hanno tre esemplari nella Nazionale di Napoli, contrassegnati « XII. » C. 12 », « VIII. D. 22. », « IX. E. 10 » (CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS || LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS I.* A AD K. || NEAPOLI, || EX REGIA TIPOGRAPHIA. || MDCCCXXVIII, pag. 278, lin. 28—39, pag. 279, lin. 1—11), due nella Nazionale di Firenze Sezione Magliabechiana « B. I. n.° 17 » (CATALOGVS || CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QUI IN PVBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO || EIVSDEM BIBLIOTHECAE PRAEFECTO || *TOMVS PRIMVS.* || FLORENTIAE. A. R. S. CIↃIↃCCLXXXXIII, ecc., col. 643, lin. 9—48, col. 644, lin. 1—9), e Sezione Palatina « 25, 2, 5, 7 », ed uno dalla Corsiniana di Roma (CATALOGUS || SELECTISSIMAE || BIBLIOTHECAE || NICOLAI ROSSII || CUI PRAEMISSUM EST || COMMENTARIOLUM || DE EJUS VITA || ROMAE || IN TYPOGRAPHIO PALEARINIANO || MDCCLXXXVI. || *Praesidum Permissu*, pag. 61, lin. 44) è descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. OPERA || GEORGII VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN TERTIVM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXIV, pag. 177, lin. 7—19, CLXXV. VENETIIS, n.° 587), dall' Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM || IN QUO LIBRI OMNES AB ARTE TYPO-||GRAPHICA INVENTA USQUE || AD ANNUM MD. || TYPIS EXPRESSI || ORDINE ALPHABETICO || VEL SIMPLICITER ENUMERANTUR||VEL ADCURATIUS RECENSENTUR. || OPERA || LUDOVICI HAIN || *VOLUMINIS I.* || PARS II. || SUMTIBUS J. G. COTTAE || STUTTGARTIAE||ET||JUL. RENOUARD LUTETIAE PARISIORUM,|| rue de Tournon No. VI. || MDCCCXXVII, pag. 325, col. 1, lin. 39—55, col. 2, lin. 1—7, n.° 6693), e da altri bibliografi.

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc., Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin. 22—25. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5, lin. 23—26.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin. 25—27. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5, lin. 26—28.

Digitized by Google

La più importante per la storia delle matematiche delle postille del Coppernico contenute nel detto volume « 32. VI. 52 », secondo il Curtze (1), è quella che vi si trova da lui scritta sul fine del quarto libro, ove Campano insegna la trisezione approssimata dell' angolo. Dopo aver riportato il passo della detta edizione del 1482 al quale questa nota è relativa (2), sciogliendone le abbreviazioni e correggendo alcuni errori di stampa (3), il Curtze ci fa conoscere l'osservazione stessa, soggiungendo che nel margine inferiore del rovescio della carta segnata « d_2 » del detto esemplare della edizione medesima trovasi scritto di mano del Coppernico (4):

> « *Datum angulum (intellige, qui non fuerit maior recto) trifarium secare. et* » *in linea* cd *etc. Id aptius explanatum fuisset hoc modo: Et ducatur recta linea* » a e f *secans* cd *in* e *et circumferentiam in* f, *ita ut* ef *aequalis sit ipsi* cb. *De quo* » *vide Nicomedem de conchoidibus.* »

Con queste ultime sei parole (*De quo vide Nicomedem de conchoidibus*) il Coppernico rinvia ad uno scritto di Nicomede, o a lui attribuito sulle concoidi (περὶ κογχοειδῶν γράμμον), scritto, che anche all'epoca in cui viveva il grande astronomo prussiano, si considerava come perduto (5). Quindi il Curtze si propone il quesito seguente: « avrebbe adunque il Coppernico effettivamente avuto » o creduto di avere fra mano lo scritto di Nicomede sulle concoidi? » (6). Il Curtze crede probabile che il Coppernico ne abbia compulsato esemplari (7), ma noi non crediamo interamente ed assolutamente accettabile tale opinione, e ci facciamo ad esporne brevemente le ragioni.

Lo stesso Sig. Curtze afferma potersi conoscere dai cataloghi ora esistenti della Biblioteca di Ermland, che il Coppernico possedeva, od ebbe facilmente

---

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 80, lin. 28—30. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5. lin. 29—31.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 1—22. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 6, lin. 4—25. — Nella detta edizione del 1482 (Preclarissimus liber elementorum Euclidis perspi-||cacissimi: in artem Geometrie, ecc., carta 28^a, segnata nel margine inferiore del suo *recto* « d 2 », *verso*, lin. 26—40) questo passo si legge così:

> « Datū angulū in tria equa diuidere. *Sit* angulus dat9. c. volo ipsū diuidere in » tres eq̄les angulos qȝ sic facio. pono ṕmo. c. centrū circuli describendo circu » lū q̄litercūq; cōtingat. ȼ ꝓtraho latera cōtinentia datū angulū vsq; quo secēt cir- » cūferentiā in punctis. a. ȼ. b. tunc a puncto. c. qȝ est centrū circuli duco linea. c. d. » perpendicularie ad linea. c. b. ȼ in linea. c. d. assigno punctū. e. a quo duco lineam » ad equalitatē. c. b. vsq; quo secet circūferentiā circuli in puncto. f. ȼ ꝓduco. e. vsq; » a. deinde protraho *linea*. g. b. equidistantē. f. a. que scȝ. g. h. transeat per centrū. ȼ » duco *lineam*. f. g. equidistantē linee e. c. ȼ protraho lineam. c. b. incontinuū ȼ dirc » ctum vsq; ad l. que secat linea. f. g. orthogonaliter in puncto. o. ȼ per equalia. dico » ergo ; arcus. l. g. est equalis arcui. h. b propter hoc. ; angulus. l. g. c. est equalis » angulo. h. c. b. cū sint contra se positi. Cum igitur arcus. f. g. sit duplus arcui. l. g. » erit etiā duplus arcui. h. b. sed arcus. f. g. est equalis arcui. a. h. cū sint inter duas » lineas equidistantes que sunt. f. a. ȼ. g. h. ergo arcus. h. a. est duplus arcui. h. b. er- » go ȼ angulus. a. c. h. est duplus angulo. h. c. b. diuidam ergo angulum. a. c. h. per » equalia per lineam. c. m. ȼ patet propositum. »

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 23—24. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 5, lin. 26—27.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 24—29. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 6, lin. 27—32.

(5) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 32—37. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 6, lin. 35—40.

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 40—42. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 7, lin. 1—3.

(7) « Copernicus || citirt das Werk des Nikomedes περὶ || κογχοειδῶν γράμμον 6; er hat wahr- |scheinlich Exemplare eingesehen » (RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 65, col. 1, lin. 28—31, Sach-Register, articolo « Konchoide »).

Digitized by Google

accessibili la maggior parte de'libri da lui citati (1). Ora fra i libri registrati nei cataloghi medesimi non sappiamo che sia indicato alcuno scritto di Nicomede sulle concoidi.

Il Curtze riporta ed esamina (2): 1.° cinque passi del comento di Proclo al primo libro degli Elementi di Euclide (3); 2.° due passi della traduzione latina data in luce nel 1660 da Federico Commandino del quarto libro delle Collezioni matematiche di Pappo (4); 3.° un passo del comento di Eutocio sul libro secondo dell'opera di Archimede della Sfera e del Cilindro (5). Avverte quindi che niuna relazione di identità esiste tra ciò che in questi passi si legge intorno alla concoide ed all'opera « περὶ κογχοειδῶν γραμμῶν » di Nicomede, e ciò che il Coppernico nella soprarrecata sua annotazione dice trovarsi nel libro medesimo (6). L'osservazione del Copperuico si riferirebbe piuttosto alla concoide a base circolare (7). È per altro questionabile se questa fosse nota a Nicomede, benchè debba riconoscersi che ancora ai tempi di lui erano venuti in campo problemi che devono avere ad essa più o meno direttamente condotto (8).

Il Curtze riporta un passo relativo alla trisezione dell'angolo d'una tradu-

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 81, lin. 37—40. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 6, lin. 40—42, pag. 7, lin. 1.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 432—445, pag. 446, lin. 1—8. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 7, lin. 11—45, pag. 8—20, pag. 21, lin. 1—8.

(3) PROCLI DIADOCHI||IN || PRIMUM EUCLIDIS ELEMENTORUM || LIBRUM || COMMENTARII. || EX RECOGNITIONE || GODOFREDI FRIEDLEIN. || LIPSIAE || IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI || M. DCCC. LXXIII, pag. 271, lin. 23—25, pag. 272, lin. 1—12, pag. 356, lin. 6—12, pag. 111, lin. 1—9, pag. 112, lin. 11—14, pag. 176, lin. 18—27, pag. 177, lin. 1—23. — Di questi cinque passi il Sig. Curtze dà anche una traduzione tedesca (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 432, col. 2, pag. 433, col. 2, pag. 434, col. 2, pag. 435, col. 2, lin. 1—15. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 7, col. 2, pag. 8, col. 2, pag. 9, col. 2, pag. 10, col. 2, lin. 1—15).

(4) PAPPI||ALEXANDRINI||MATHEMATICAE||COLLECTIONES||A FEDERICO||COMMANDINO||VRBINATE.||In Latinum conuersæ, & Commentarijs illustratæ.||*In hac nostra editione ab innumeris, quibus scatebant mendis, & præcipuè in* || *Græco contextu diligenter vindicatæ.* || ET SERENISSIMO PRINCIPI || LEOPOLDO GVLIELMO || ARCHIDVCI AVSTRIAE, &c. || DICATAE. || BONONIÆ Ex Typographia HH. de Duccijs, M. DC. LX. || *SVPERIORVM PERMISSV*, pag. 86, lin. 13—42, 46—49, pag. 87, lin. 1—14, 19—51, pag. 88, lin. 1—15, pag. 95, lin. 3—33, 49—51, pag. 96, lin. 1—27, pag. 97, lin. 4—33. — PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMEN I. || INSUNT LIBRORUM II. III IV V RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVI, pag. 243, lin. 19—23, pag. 245, lin. 1—25, pag. 247, lin. 1—23, pag. 249, lin. 1—29, pag. 251, lin. 1—27, pag. 271, lin. 1—28, pag. 273, lin. 1—23, pag. 275, lin. 1—32, pag. 277, lin. 1—25, della traduzione latina.

(5) ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ || ΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ || ΜΕΤΑ ΤΩΝ||ΕΥΤΟΚΙΟΥ ΑΣΚΑΛΩΝΙΤΟΥ||ΥΠΟΜΝΗΜΑΤΩΝ.|| ARCHIMEDIS||QUÆ SUPERSUNT OMNIA || CUM || EUTOCII ASCALONITÆ COMMENTARIIS. || EX RECENSIONE || JOSEPHI TORELLI, VERONENSIS, || CUM NOVA VERSIONE LATINA. || ACCEDUNT || LECTIONES VARIANTES EX CODD. MEDICEO ET PARISIENSIBUS. || OXONII, || E TYPOGRAPHEO CLARENDONIANO. || M DCC XCII, pag. 146, col. 1, lin. 35—46, col. 2, lin. 35—44, pag. 147—149. In questo comento Eutocio menziona il *liber de conchoidibus* di Nicomede scrivendo (ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ||ΤΑ ΣΩΖΟΜΕΝΑ||ΜΕΤΑ ΤΩΝ||ΕΥΤΟΚΙΟΥ ΑΣΚΑΛΩΝΙΤΟΥ ΥΠΟΜΝΗΜΑΤΩΝ||ARCHIMEDIS || QUÆ SUPERSUNT OMNIA || CUM || EUTOCII ASCALONITÆ COMMENTARIIS, ecc., pag. 146, col. 1, lin. 37—48):

« QUA NICHOMEDES
» In libro de lineis conchoidibus
» Describit etiam Nicomedes in libro, quem de con-
» choidibus lineis inscripsit: instrumenti cujusdam con-
» structionem, cujus ope eadem res absolvitur. Quo qui-
» dem in libro magnifice sese jactare videtur, et Eratos-
» thenis inventa irridere, utpote quæ ardua sunt, minus-
» que Geometrica. Itaque ut iis, qui problemati huic
» operam dederunt, grata res fiat, simulque Nicomedes
» cum Eratostheue conferri possit, cæteris, quos adhuc
» attulimus, hunc quoque adjungimus hoc fere modo scri-
» beutem. »

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 446, lin. 18—21. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 21, lin. 18—21.

(7) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 446, lin. 21—22. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 21, lin. 21—22.

(8) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 446, lin. 22—27. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 21, lin. 22—27.

Digitized by Google

zione fatta da Gherardo Cremonese d'un'opera de'tre fratelli Mohammed, Ahmed e Hasen, figliuoli di Musa ben Schakir, intitolata nella traduzione medesima « Liber trium fratrum de geometria » (1), avvertendo essere evidente che il Cop-

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 449, lin. 3—38. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 24, lin. 3—38. — Un esemplare di quest'opera, che il Curtze dice (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 448, lin. 15—21, 30—31. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 23, lin. 15—21, 30—31) contenuto nelle carte (*verso*) 117—121, 122 (*recto*) del codice « F. II. 33 » della Biblioteca pubblica di Basilea fu citato da Giovanni Battista Venturi (COMMENTARJ || SOPRA LA STORIA E LE TEORIE || DELL'OTTICA || DEL CAVALIERE || GIAMBATISTA VENTURI || REGGIANO, ecc. *TOMO PRIMO*, || BOLOGNA 1814, ecc., pag. 127, lin. 1—17) e dall' Haenel (CATALOGI || LIBRORUM MANUSCRIPTORUM, || QUI IN || BIBLIOTHECIS GALLIAE, HELVETIAE, BELGII, || BRITANNIAE M. HISPANIAE, LUSITANIAE || ASSERVANTUR, || NUNC PRIMUM EDITI || A || *D.* GUSTAVO HAENEL. || LIPSIAE, || SUMPTIBUS S. C. HINRICHS. || MDCCCXXX, col. 519, lin. 9). Intorno a questo esemplare sono date notizie dal Sig. Prof. Ermanno Kinkelin in uno scritto pubblicato nel 1863 (VERHANDLUNGEN || DER || NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT || IN || BASEL || DRITTER THEIL. || IN VIER HEFTEN. || MIT FÜNF TAFELN. || BASEL. || SCHWEIGHAUSERISCHE VERLAGS-BUCHHANDLUNG. || 1863, ecc., pag. 511—515), || VIERTES HEFT. || ed intitolato (VERHANDLUNGEN || DER || NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT || IN || BASEL || DRITTER THEIL, ecc., pag. 511, lin. 1—2) « DAS BUCH DER DREI BÜCHER || Mitgetheilt durch *HERMANN KINKELIN* ». In questo scritto è riportato un passo del detto *Liber trium fratrum*, nel qual passo è dimostrata la formola che dà l'area del triangolo in funzione de'lati (VERHANDLUNGEN || DER || NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT || IN || BASEL || DRITTER THEIL, ecc., pag. 512, lin. 11—32, pag. 513—515). Del medesimo *Liber trium fratrum* il Sig. Curtze cita quattro altri esemplari manoscritti scrivendo (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 448, lin. 40—43. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 23, lin. 40—43):

« Drei weitere Handschriften des Buches der drei
» Brüder besitzt die *Bibliothèque nationale* in Paris, eine unvollständige die Gymnasial-
» bibliothek zu Thorn. Die in unserer Figur ausgezogene Konchoide fehlt übrigens im
» Manuscripte. »

Uno de' tre esemplari del « Libro de'tre fratelli », che il Sig. Curtze qui dice posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Parigi, trovasi nelle carte numerate 55, *recto* (col. 1, lin. 13—19, *verso*, 56—63 di un codice di questa biblioteca, contrassegnato « *Fonds Latin*, n.° 9335 », già « Supplément Latin, n.° 491 ». Nella descrizione di questo codice, data dal Sig. Leopoldo Delisle (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES || REVUE D'ERUDITION || CONSACRÉE SPÉCIALEMENT A L'ÉTUDE DU MOYEN AGE. || VINGT-TROISIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME. || CINQUIÈME SÉRIE. || PARIS. || J.-B. DUMOULIN, || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE DES CHARTES || QUAI DES AUGUSTINS, 13. || M DCCC LXII, pag. 304, lin. 26—40, pag. 305, lin. 26—40, pag. 306, lin. 1—23, QUATRIÈME LIVRAISON. || *Mars-Avril* 1862. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN, || ET FAISANT SUITE A LA SÉRIE || DONT LE CATALOGUE A ÉTÉ PUBLIÉ EN 1744; || PAR || LÉOPOLD DELISLE, || MEMBRE DE L'INSTITUT. || PARIS || AUGUSTE DURAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR, || RUE DES GRÉS, 7. || 1863. In 4.°, di 130 pagine, nella 130ª delle quali si legge: « (Extrait de la Bibliothèque de l'École des chartes, 5e série, t. III et IV.) Paris. — Imprimerie A. R. Lainé et J. Havard, rue des Saints-Pères, 19 », pag. 28, lin. 26—40, pag. 29, lin. 1—23) questo esemplare è indicato così (BIBLIOTHÈQUE || DE L'ÉCOLE || DES CHARTES, ecc. VINGT-TROISIÈME ANNÉE. || TOME TROISIÈME || CINQUIÈME SÉRIE, ecc., pag. 304, lin. 36—37. — INVENTAIRE || DES || MANUSCRITS || CONSERVÉS A LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE || SOUS LES Nos 8823—11503 DU FONDS LATIN, ecc. PAR || LÉOPOLD DELISLE, ecc., pag. 29, lin. 36—37):

« Verba filiorum Moysi filii Sekir, id est Maumeti,
» Hameti, Haseu (55) ».

In un catalogo inedito di traduzioni, fatte da Gherardo Cremonese, contenuto nel Codice Vaticano 2392, e pubblicato da D. B. Boncompagni nel 1851 (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO IV. - ANNO IV. || (1850-51) || ROMA || 1852, ecc., pag. 388, lin. 30—34, pag. 389—390, pag. 391, lin. 1—10, SESSIONE VIIª DEL 27 GIUGNO 1851. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || GHERARDO CREMONESE || TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO || E DI || GHERARDO DA SABBIONETTA || ASTRONOMO DEL SECOLO DECIMOTERZO || *NOTIZIE RACCOLTE* || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI || DAGLI ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI || ANNO IV. = SESSIONE VIIª DEL 27 GIUGNO 1851. ROMA || 1851, ecc., pag. 4, lin. 30—34, pag. 5, pag. 6, lin. 1—10, si legge (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO IV. - ANNO IV. || (1850-51), ecc., pag. 389, lin. 7. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || GHERARDO CREMONESE, ecc., pag. 5, lin. 7):

« *Liber trium fratrum tractatus.* 1. »

È da credere che questa indicazione sia relativa al detto trattato de' tre figliuoli di Musa ben Schakir (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO IV. - ANNO IV. ||

Digitized by Google

pernico trovò in un passo analogo a questo la correzione da lui proposta nella nota medesima, dicendo: « *Id aptius explanatum fuisset hoc modo. Et du-* » *catur recta linea* aef *secans* cd *in* e *et circumferentiam in* f, *ita ut* ef » *aequalis sit ipsi* cb » (1).

Tutta questa discussione è condotta dal nostro Autore con singolare perizia ed erudizione, somministrando egli in tale occasione importantissimi materiali per una storia della trisezione dell' angolo, ma se concordiamo con lui pienamente nelle premesse e nelle osservazioni incidentali, altrettanto non possiamo dire delle conclusioni, affermando il Curtze (2):

« so ist es immerhin möglich, dass Copernicus in Italien,
» wo er sich ja wohl auch seinen Euklides gekauft haben wird, auf ein Ma-
» nuscript gestossen ist, das sich für eine Uebersetzung des Nikomedes
» *de Conchoidibus* ausgab, das aber durch arabische Commentatoren auch
» durch die Konchoide auf circularer Basis bereichert war. »

Quanto alla *possibilità* ed anche se si voglia alla *probabilità* che ciò sia avvenuto, non vogliamo intavolare discussioni: argomenti decisivi non si hanno nè a favore nè contro tali presunzioni, ma quello che a noi sembra si è che veramente, per quanto emani da uno dei più grandi genî dei quali si onori l'umanità, la semplice osservazione coppernicana non richieda, particolarmente nella seconda parte di essa, che gli studiosi si stillino il cervello per trovarvi spiegazioni o connessioni con una intera bibliografia della questione. La osservazione può infatti scindersi in due parti, vale a dire: 1° variante di costruzione; 2° citazione dello scritto di Nicomede.

Quanto alla prima ammettiamo pure che il Coppernico l'abbia tratta da fonte araba, quantunque per parte nostra non avremmo difficoltà alcuna anche ad ammettere ch'egli vi fosse direttamente arrivato. Quanto alla seconda non proviamo affatto il bisogno di creare l'ipotesi che il Coppernico durante la sua dimora in Italia od altrove abbia avuto fra mano un sedicente manoscritto delle concoidi di Nicomede: a noi sembra per lo contrario ammissibilissimo che Coppernico abbia apposta quella osservazione per uso proprio, e certamente poi nello stenderla nulla sia stato così lontano dalla sua mente come il pensiero, che essa avrebbe pôrto argomento a future indagini e discussioni. Ed ancora potrebbe chiedersi: il *de quo* deve propriamente riferirsi alla variante proposta; o piuttosto non si riferirà esso in genere all'argomento delle concoidi, per le quali Coppernico, come in certo modo ad aiutare la sua memoria quando vi fosse tornato sopra, ricorda Nicomede e quanto ci venne tramandato aver egli lasciato sulle concoidi?

Conchiudendo adunque, lo diciamo francamente, per noi la seconda parte della osservazione non è se non un promemoria del genere di quelli che frequentissimamente usano gli studiosi di fare allorchè leggono e studiano; nel caso concreto per noi non indica altro, se non un richiamo a quanto Copper-

(1850-51), ecc., pag. 448, lin. 13—15. — DELLA VITA E DELLE OPERE||DI||GHERARDO CREMONESE, ecc., pag. 64, lin. 13—15).

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 448, lin 24—25, pag. 449, lin. 1. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 23, lin. 24—25, pag. 24, lin. 1.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 448, lin. 4—8. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 23, lin. 4—8.

Digitized by Google

nico si sarà ricordato d'aver letto sulla concoide, e collegando ad essa il nome di Nicomede che ne fu l'inventore (nome che non si legge nel passo del testo al quale si riferisce l'osservazione) e la memoria ch'egli lasciò degli scritti a tale proposito, brevemente notò « *De quo vide Nicomedem de conchoidibus.* »

In un volume ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Upsal, contrassegnato « 34. VII. 65 » (1), e descritto dal Prowe (2) e dal Curtze (3), trovasi un esemplare d'una edizione fatta in Venezia nel 1492 delle *Tabulae astronomicae* di Alfonso X re di Castiglia (4), ed un esemplare d'una edizione fatta in Augsburg (Augusta) nel 1490 delle tavole astronomiche di Giovanni Müller di Königsberg, detto « Ioannes Regiomontanus » (5). Questo volume, che, come lo indica il nome scritto sul frontespizio, appartenne al Coppernico (6), porta tracce evi-

(1) CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ || REGIÆ ACADEMIÆ UPSALIENSIS, ecc., pag. 22, col. 2, lin. 8—11, SECTIO PRIOR, FASCICULUS II. M-Z, pag. 741, col. 2, lin. 15—18.

(2) MITTHEILUNGEN || AUS SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc., pag. 11, lin. 28—40, pag. 12, lin. 1—10.

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 452, lin. 13—19, 27—46. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 27, lin. 13—20, 27—46.

(4) Questa edizione descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 322, lin. 1—15, CLXXV. VENETIIS, n.° 1541), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, || IN QUO LIBRI OMNES AB ARTE TYPO-||GRAPHICA INVENTA USQUE AD ANNUM MD. || TYPIS EXPRESSI || ORDINE ALPHABETICO VEL SIMPLICITER ENUMERANTUR || VEL ADCURATIUS RECENSENTUR. || OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS I.* || PARS I. || STUTTGARTIAE ET TUBINGAE. || SUMPTIBUS I. G. COTTAE MDCCCXXVI, pag. 94, col. 1, lin. 32—52, n.° 869) è intitolata nel *recto* della sua prima carta « Tabule » Astronomice || Alfonsi * Regis », e composta di 114 carte, nell'ultima delle quali (*recto*, lin. 36—41) si legge:

« ℂ Expliciunt Tabule tabularum Astronomice Dini Alfonsi Romanorum ꝛ | Castelle regis illustrissimi: Opera ꝛ arte-
» mirifica viri solertis Johānis Ham-||man de Landoia dictus Hertzog Curaqꝫ sua nō mediocri: impressiōe com-||plete exi-
» stunt Felicibus astris. Anno a Prima Relꝫ ethera'ꝫ circuitione. || 8476. Sole in parte, 18. gradiente Scorpij Sub celo Veneto
» Anno sa | lutis, 1492 currente Pridie Calēn. Nouembr. Uenetijs. »

Di questa edizione due esemplari sono nella Biblioteca Nazionale di Firenze (Sezione Magliabechiana) A. 5. 59. in 4.°, opera 4ª — (CATALOGVS||CODICVM SAECVLO XV.||IMPRESSORVM || QVI IN PVBLICA|| BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO, ecc. *TOMVS PRIMVS*, ecc., col. 78, lin. 43—49, col. 79—80, col. 81, lin. 1—15, e Sezione Palatina « D, » 7, 6, 4 »), ed un esemplare nella Biblioteca Nazionale di Napoli, contrassegnato « VIII. A. 24 » (CODICUM SAECULO XV || IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTUS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLESTRATUS || LABORE, ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS I.* A AD K., ecc., pag. 25, lin. 23—45. — CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR||STUDIO ET LABORE||CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc. *TOMUS I^us.* || A.-B., ecc. NEAPOLI, || EX REGIA TYPOGRAPHIA || MDCCCXXXII, pag. 80, col. 1, lin. 57—63).

(5) Questa edizione descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. IN ORDINEM REDACTI ecc. OPERA || GEORGI VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN PRIMVM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCXCIII, pag. 118, lin. 8—17, XV. AVGVSTAE VINDELICORVM, n.° 102), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ||IN QUO LIBRI OMNES AB ARTE TYPO-||GRAPHICA INVENTA USQUE || AD ANNUM MD. || TYPIS EXPRESSI || ORDINE ALPHABETICO || VEL SIMPLICITER ENUMERANTUR || VEL ADCURATIUS RECENSENTUR. || OPERA || LUDOVICI HAIN. || *VOLUMINIS II.* || PARS II. || SUMTIBUS J. G. COTTAE STUTTGARTIAE || ET || JUL. RENOUARD LUTETIAE PARISIORUM, || rue de Tournon No. VI. || MDCCCXXXVIII, pag. 207, col. 1, lin. 22—53, n.° 13801) è intitolata nel *recto* della prima sua carta « Tabule directionū profectionūq; || fa-
» mosissimi viri Magistri Joannis || Germani de Regiomonte in nati || uitatibus multum utiles », e composta di 156 carte, nella 139ª delle quali (*verso*, lin. 17—21) si legge:

« Opus tabularum directionum profectionumq; pro reuerendissimo dno Ioanne
» archiepō Strigonien ꝛc. per magistrum Ioannem de Regiomonte compositaꝫ /
» Anno dñi 1467 explicit feliciter. Magistri Ioannis angeli viri pitissimi diligēti
» correctione. Erhardiq; Ratdolt mira imprimendi arte qua nuper Uenetijs nunc
» Auguste vindelicorum excellit nominatissimus. 4. nonas Ianuarij. 1490. »

Di questa edizione un esemplare è nella Biblioteca Nazionale di Firenze, Sezione Magliabechiana, L. 7. 57 (CATALOGVS CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QVI IN PVBLICA BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA||FLORENTIAE ADSERVANTVR||*AVCTORE*||FERDINANDO FOSSIO||EIVSDEM BIBLIOTHECAE PRAEFECTO||*TOMVS SECVNDVS.*||FLORENTIAE A P. S. CIↃIↃCCLXXXXIV, col. 210, lin. 23—48, col. 211, lin. 1—11).

(6) Nel *recto* della prima carta dell'esemplare contenuto in questo volume della detta edizione del 1492 delle « Tabulae astronomicae » di Alfonso X di Castiglia, trovasi scritto a penna (Zeit-

Digitized by Google

denti e numerose del lungo uso che egli ne fece, trovandovisi aggiunte sulle pagine bianche e sopra fogli inseriti alla fine un gran numero di tavole astronomiche da lui compilate oltre ad alcune osservazioni che contribuiscono a conferire al volume medesimo una importanza specialissima (1). Di esso ebbe già ad occuparsi il Prowe (2), ma, secondo il Curtze (3), in modo incompleto e senza aggiungere le necessarie illustrazioni: ond'è ch'egli credette opportuno riprendere l'esame di tutto quanto esso contiene di interessante ai riguardi del suo antico possessore.

Egli per tanto ci fa noto primieramente che nel rovescio della carta segnata « A_2 » del precitato esemplare della detta edizione del 1492 delle « tabulae » Astronomice Alfonsi regis » alla fine della lettera d' introduzione si trova scritto (4):

> « *Alfonsus astronomus Castelle rex ac Hispanie fuit. quem Hali interpretatur* » *quasi altus fons. Dictus est autem ab alto fonte id est sapientia, quia composuit* » *has tabulas non quidem per se, sed per conductum* 60 *astronomorum, quibus* » *hanc summam pecunie dedit Decies* 100000 *florenorum pro creatione radicum* » *practicatarum in meridianum Toleti.* » (5)

Il D.r Maurizio Steinschneider avverte che in questa nota il grande astronomo non si mostrò gran critico, attribuendo ad Haly un bisticcio del traduttore latino (6). Il Curtze contro questa taccia allega che il Coppernico, come del resto la massima parte dei più grandi astronomi e matematici antichi e moderni, ignorando l'arabo, non era in istato di giudicare se ciò che trovasi nella lettera latina di Egidio Tebaldi si trovasse o no nel testo arabo del comento di Ali Abenrodoan (7) al quadripartito di Tolomeo (8).

Nel rovescio della coperta del volume stesso trovasi scritto (9):

---

schrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 453, lin. 10—12. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 28, lin. 10—12): « *Nic⁹ Coppnic⁹* ».

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 453, lin. 3—7. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 28, lin. 3—7.

(2) MITTHEILUNGEN || AUS SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc., pag. 11, lin. 28—40, pag. 12, lin. 1—10.

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 453, lin. 14—15. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 28, lin. 14—15.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc. pag. 453, lin. 20—25. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 28, lin. 20—25.

(5) Il brano « *Alfonsus . . . florenorum* » di questa nota manoscritta del Coppernico è riportata anche dal Prowe (MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN || BERICHT, ecc., pag. 12. lin. 1—4).

(6) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO V. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1872, pag. 470, lin. 39—48. — VITE || DI MATEMATICI ARABI || TRATTE || DA UN OPERA INEDITA DI BERNARDINO BALDI || CON NOTE || DI || M. STEINSCHNEIDER. || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* — TOMO V. — NOVEMBRE E DICEMBRE 1872. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num° 211 A. || 1874, pag. 42, lin. 12—14.

(7) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO V., ecc., pag. 470, lin. 16—40, VITE || DI MATEMATICI ARABI || TRATTE || DA UN OPERA INEDITA DI BERNARDINO BALDI || CON NOTE || DI || M. STEINSCHNEIDER, ecc., pag. 42, lin. 1—10.

(8) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 454, lin. 1—6. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 29, lin. 1—6.

(9) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 453, lin. 25—29. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 28, lin. 25—29. — MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN || BERICHT, ecc. VON || DR. L. PROWE, ecc. Lithographirten Blättern Ia (lin. 1—5) ove (lin. 5) trovasi « 100000 » in vece di « 10000 ». — AUTOGRAFI || DI || NICCOLÒ COPERNICO || RACCOLTI ED ORDINATI || DAL || Dottor Arturo Wolynski || FIRENZE || 1879, TAV. XI, lin. 4—7, ove (lin. 7) trovasi « 100000 » in vece di « 10000 », e per errore dicesi (lin. 3) trovarsi questa annotazione « *nell' ultima pagina del libro* » in vece di « nel rovescio della coperta del libro ».

Digitized by Google

« *Alfonsus rex fuit, de quo dicit Egidius, quod ille* » *fuit liberalissimus regum. dedit enim pro duobus* » *sexterciis* ☽ ♂ *tabularum astronomicarum correctione* » 10000 (sic!). »

Nel rovescio della carta 16ª del detto volume contrassegnato « 34. VII. 65. » trovasi anche scritto a penna di mano del Coppernico (1):

« 1500 *Anno completo* »

»	4	3	2	1“
»	2	32	11	14“
»	*S*	*G*	*M*	2‴
»	19			“
»		10	56	53. ♁ 9ª
»	1	16	20	8
»	19	45	45“	
»	11	1	13	17 ♁ 9ª
»	2	31	1	♁ ra

» 1500 »

» die nona Januarii hora noctis fere secunda fuit ☌ ☽ ♄ in 15. 42 ♉

» hoc modo ♁ bononie. »

« Quarta Martii hora fere prima noctis fuit ☌ ☽ ♄ in 18. 28 ♉

» fuitque tunc ☽ in altitudine visa 33 et alᵠ visa * que

» est in ore ♈ 21 gradus ♁ bononie. »

Questa nota del Coppernico è sommamente importante, dimostrando ch'egli nei giorni 9 di gennaio e 4 di marzo fece in Bologna due osservazioni astronomiche, dal che si deduce ch'egli non prima certamente del 4 di marzo del 1500 partì per Roma, dove, come egli stesso riferisce (2), osservò nel giorno 6 novembre dello stesso anno 1500 una ecclisse lunare.

Dopo ciò il Curtze entra in alcune brevi considerazioni relativamente al soggiorno di Coppernico in Italia, argomento questo intorno al quale gettarono tanta luce le posteriori pubblicazioni del Malagola (3) e del Boncompagni (4).

(1) MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN || BERICHT, ecc. VON || Dr. L. PROWE, ecc. Lithographirten Blättern Ia, lin. 6—21. — Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 455, lin. 29—38, pag. 456. lin. 1—8. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 30, lin. 29—38, pag. 31, lin. 1—8. — AUTOGRAFI || DI || NICCOLÒ COPERNICO || RACCOLTI ED ORDINATI || DAL || Dottor Arturo Wolynski, ecc. TAV. XI, lin. 8—23. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO || STUDI E RICERCHE || DI || CARLO MALAGOLA || IN BOLOGNA || DALLA TIPOGRAFIA FAVA E GARAGNANI || AL PROGRESSO || 1878, pag. 362, lin. 20—27, pag. 363, lin. 1.

(2) Niccolò Coppernico nella celebre sua opera intitolata « DE REVOLVTIONIBVS ORBIVM COE- » LESTIVM » scrive (NICOLAI COPERNICI THORVNENSIS || DE || REVOLUTIONIBUS ORBIVM COELESTIVM || LIBRI VI, ecc. THORVNI, ecc. MDCCLXXIII, pag. 270, lin. 5—7, LIBER QVARTVS CAP. XIIII. — NICOLAI CO-||PERNICI TORINENSIS || DE REVOLVTIONIBVS ORBI-||um cœlestium Libri VI, ecc. Norimbergae apud Joh. Petreium. || Anno M. D. XLIII, carta 116 *verso*, lin. 12—16. — NICOLAI || COPERNICI TO-||RINENSIS DE REVOLUTIONI||bus orbium cælestium, || Libri V, ecc. BASILEAE, ecc. carta 116, *verso*, lin. 12—16. — NICOLAI COPERNICI || TORUNENSIS || DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM || LIBRI SEX, ecc. VARSAVIAE. || TYPIS STANISLAI STRABSKI || Anno MDCCCLIV, ecc, pag. 288, » col. 1.ª lin. 25—29):

« Alteram quoque magna diligentia observavimus Romæ, anno Christi » millesimo quingentesimo post Nonas Novembris, duabus horis a media » nocte, quae lucescebat in octavum diem ante Idus Novembris »

(3) DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || ANTONIO URCEO || DETTO CODRO||STUDI E RICERCHE||DI|| CARLO MALAGOLA, ecc., pag. 561, lin. 7—32, pag. 562—564, pag. 565, lin. 1—16, pag. 306—366, CAPITOLO VIII. « Della dimora di Nicolò Copernico in Bologna ».

(4) « INTORNO AD UN DOCUMENTO INEDITO || RELATIVO A NICCOLÒ COPERNICO || MEMORIA || DI » B. BONCOMPAGNI » (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO. || TOMO XXX. — ANNO XXX.||ROMA||TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, N.° 211 A.| 1877, pag. 341—397, SESSIONE Vª DEL 15 APRILE 1877). Il privilegio di laurea conseguita da Nic-

Digitized by Google

Assai interessante è lo studio di confronto che il Curtze istituisce fra le notizie astronomiche date dal Coppernico nella sua nota manoscritta citata di sopra e le tavole di argomento astronomico contenute in manoscritto nel detto volume ed i dati corrispondenti consegnati nell'opera « *De revolutionibus orbium coelestium* » (1). Noi non seguiremo l'Autore nella sua indagine sottile e diligente; noteremo soltanto, per ciò che riguarda gli apogei, ch'egli pone di fronte i valori computati in base agli elementi forniti dagli antichi ed i corrispondenti ottenuti da lui mediante dirette osservazioni: i primi evidentemente coincidono in modo quasi completo coi dati nell'elenco di stelle, i quali trovansi pure, ma cancellati, nel manoscritto originale: i secondi sono identici a quelli che si riscontrano nel manoscritto di Upsala, delle varianti è fatta accurata menzione ed oltre a ciò ne è fornita, almeno fino ad un certo punto, razionale spiegazione.

E venendo in particolare alle tavole, troviamo in primo luogo la TABVLA FECVNDA del Regiomontano completata dal Coppernico (2) Così come è nel manoscritto essa contiene tre finche, nelle quali a trenta a trenta trovansi i primi novanta numeri naturali e di fronte a questi dei valori numerici dovuti a Regiomontano e registrati sotto la intestazione Καθετος: di fronte a questi Coppernico ne aggiunse di proprio pugno altri sotto l'intestazione Ὑποτεινουσα. Giovandosi della ordinaria rappresentazione delle funzioni circolari come linee al cerchio si scorge la equivalenza fra Καθετος e tangente da una parte e fra Ὑποτεινουσα e secante dall'altra. Forse, aggiunge il Curtze (3), Coppernico fu il primo, che realmente calcolò le secanti. Si sa per altro che nel 1558 fu pubblicata in Messina una tavola delle secanti, compilata dall'illustre matema-

---

colò Coppernico in Ferrara il giorno 31 Maggio 1503, pubblicato da D. B. Boncompagni nella tavola intitolata « *Facsimile del* recto *della carta numerata* 446 *del Mazzo* 5° *dei Rogiti* || *del notajo* » *Tommaso Meleghini conservati nell'Archivio Notarile di Ferrara* » (lin. 12—23) la qual tavola è l'ultima delle 5 tavole contenute nel fascicolo V.° (SESSIONE V^a^ DEL 15 APRILE 1877) del precitato volume intitolato « ATTI || DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XXX. — AN- » NO XXX », ecc., fu riprodotto litograficamente dal D.r Wolynski (AUTOGRAFI || DI || NICCOLÒ COPERNICO, ecc. TAV. XVI, lin. 14—15). In questo documento leggendosi che Niccolò Coppernico « studuit Bononie » et Padue » (ATTI || DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI, ecc. ANNO XXX, ecc., pag. 341, lin. 19. — *Facsimile del* recto, *della carta numerata* 446 *del Mazzo* 5°. *dei Rogiti* || *del notajo Tommaso Meleghini*, ecc., lin. 20—21. — AUTOGRAFI || DI || NICCOLÒ COPERNICO || RACCOLTI ED ORDINATI || DAL || Dottor Arturo Wolynski, ecc. Tav. XVI, lin. 21), nel Novembre del 1878 io ripetei le ricerche nell'Archivio Universitario di Padova, allo scopo di vedere se le conclusioni alle quali ero pervenuto antecedentemente (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO X. || ROMA, ecc., 1877, pag. 311, lin. 36—39, pag. 312, lin. 1—4. — NICCOLÒ COPERNICO || E L'ARCHIVIO UNIVERSITARIO DI PADOVA || LETTERA || DEL PROF. ANTONIO FAVARO || A D. B. BONCOMPAGNI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO X. — GIUGNO 1877. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1877, pag. 11, lin. 36—39, pag. 12, lin. 1—4) potevano essere modificate da qualche ulteriore scoperta, ma inutilmente. Lo stesso signor Dottore Arturo Wolynski che mi assistè in parte in questa ripresa di indagini potè convincersi *de visu* essere assolutamente da abbandonarsi la speranza di trovare nell'Archivio Universitario di Padova, dato l'attuale suo assetto, documenti riflettenti Niccolò Coppernico.

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Neunzehnter Jahrgang, ecc., pag. 456, lin. 23—35, pag. 457. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 31, lin. 23—35, pag. 32.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 221, lin. 7—40. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 34, lin. 11—44.

(3) « Vielleicht dürfte Copernicus der Erste sein, welcher die Secan- || ten wirklich berechnet hat » (Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 222, lin. 10—11. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 35, lin. 10—11).

Digitized by Google

tico siciliano Francesco Maurolico (1), che, com'egli stesso attesta (2), e come fu dimostrato dall'abate Domenico Scinà (3), trovò le secanti nel 1550, e pubblicò tale scoperta nel 1555.

Nel grande *Opus palatinum* le secanti sono calcolate allo stesso modo che si riscontra nel manoscritto di Upsal del quale stiamo scrivendo (4).

Giorgio Joachim Rheticus generalmente riconosciuto come primo calcolatore delle secanti (5), dice aver tratto le sue ricerche *ex amoenissimo horto Copernici* (6).

Il Curtze prosegue poi a riprodurre le altre tavole, delle quali noi ci limiteremo a riferire qui i titoli, rimandando al lavoro originale per gli eruditi e sagaci raffronti coll'opera capitale del grande astronomo, raffronti i quali permisero in certo qual modo al Curtze di gettare uno sguardo nel lavorio di redazione di quel libro che aperse nuovi orizzonti alla scienza. La prima

(1) « TABELLA BENEFICA » (THEODOSII SPHAERICORVM || ELEMENTORVM LIBRI III. || Ex traditione Maurolyci Messanensis Mathematici. || MENELAI SPHAERICORVM LIB. III. || Ex traditione eiusdem. || *MAVROLYCI SPHAERICORVM LIB. II.* || *AVTOLYCI DE SPHAERA, QVAE MOVETVR* || *Liber.* || *THEODOSII DE HABITATIONIBVS.* || *EVCLIDIS PHAENOMENA* || *Breuissime demonstrata.* || *Demonstratio & praxis trium tabellarum scilicet Sinus recti,* || *Foecundae, & Beneficae ad Sphaeralia triangula* || *pertinentium.* || *COMPENDIVM MATHEMATICAE* || *mira breuitate ex clarissimis Authoribus.* || *Maurolyci de Sphaera sermo.* (In 8°, di 72 carte, nella 72ª delle quali, numerata 72 (*verso*, lin. 1—4 uniche) si legge: « *MESSANAE IN FRETO SICVLO* || *IMPRESSIT PETRVS SPIRA* || *MENSE AVGVSTO* || » *M.D.LVIII* »), carta 66, *recto*). — « La tavola delle secanti e cosecanti di *Maurolico*||è calcolata di » grado in grado e di minuto in minuto, || e suppone R = 100000. Ora questa tavola, che non|| » manca d'esattezza, è stata pubblicata cogli sferici di || Teodosio e Menelao nel 1558 » (*ELOGIO* || DI || FRANCESCO MAUROLICO || *SCRITTO* || DALL'ABATE DOMENICO SCINA'. || PALERMO || *DALLA REALE STAMPERIA* || 1808, pag. 138, lin. 20—24). — Il Ch.mo Sig. Prof. Federico Napoli pubblicò nel 1876 tre scritti inediti di Francesco Maurolico (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE|| PUBBLICATO||DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IX.||ROMA, ecc. 1876, pag. 23—80, GENNAIO 1876, pag. 81—121, FEBBRAIO 1876. — SCRITTI INEDITI || DI FRANCESCO MAUROLICO || PUBBLICATI || DAL PROF. FEDERICO NAPOLI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IX. GENNAJO E FEBBRAJO 1876 || ROMA||TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A || 1876, pag. 25—123), nato in Messina nel giorno 16 di settembre del 1494 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 1, lin. 27, pag. 2, lin. 1, 19—25. — SCRITTI INEDITI || DI FRANCESCO MAUROLICO|| PUBBLICATI || DAL PROF. FEDERICO NAPOLI, ecc., pag. 3, lin. 23, pag. 4, lin. 1, 19—25), morto nel giorno 20 di luglio del 1575 (BULLETTINO||DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO IX, ecc., pag. 2, lin. 1—2, 31—36, nota (2). — SCRITTI INEDITI || DI FRANCESCO MAUROLICO||PUBBLICATI||DAL PROF. FEDERICO NAPOLI, ecc., pag. 4, lin. 1—2, 31—36).

(2) « Hęc || in arce Apollinari dū cū D. Ioanne Vigintimillio Hieraciensiu3 Marchione de⁄ ge- » remus, olim mense Augusto. 1550. speculabamur. Nūc adnectemus his quę-||dam veterum opuscula » ad eandem Sphaericorum theoriam spectantia » (THEODOSII SPHAERICORVM || ELEMENTORVM LIBRI. III. || Ex traditione Maurolyci Messanensis, ecc., carta 61, *recto*, lin. 8—11. — *ELOGIO* || DI || FRANCESCO MAUROLICO || *SCRITTO* || DALL'ABATE DOMENICO SCINA', ecc., pag. 138, lin. 17—19). — « *Ex* » *QVO SPHAERICORVM NOSTRORVM* || *Volumen Octaui Generose Vir, Messanae excudi coeperat* » *fluxit Iam* || *annus tertius & inter varia tum impedimenta, tum bellorum suspicio-*||*nes,* » *quae nos turbabāt, vllus speculationibus locus, quae se-*||*cessum mentis & ocium in primis* » *requirunt: fecit amor erga me tuus* || *Immo eximia tua in litteras affctio, vt repetito labore opus* » *hoc egre-*|| *gium absolueretur* » (THEODOSII SPHAERICORVM || ELEMENTORVM LIBRI. III. || Ex traditione Maurolyci, ecc., carta 61, *recto*, lin. 15—21, Lettera dedicatoria diretta (THEODOSII SPHAERICORVM || ELEMENTORVM LIBRI. III. || Ex traditione Maurolyci, ecc., carta 61, *recto*, lin. 12—14) « *D. OCTAVIO SPINVLAE QVAESTOR. AERARIO*||*SICILIAE REGIOQVE CONSILIARIO*||*MAVROLY-* » *CVS. S.* », e che ha la data (THEODOSII SPHAERICORVM || ELEMENTORVM LIBRI III. || Ex traditione Maurolyci, ecc., carta 61, *recto*, lin. 34): « *Messanae kal. Iun. M. D. LVIII.* »).

(3) *ELOGIO* || DI FRANCESCO MAUROLICO||*SCRITTO* || DALL' ABATE DOMENICO SCINA', ecc., pag. 139, lin. 7—21.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 222, lin. 14—17. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 35, lin. 14—17.

(5) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 222, lin. 12—14. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 35. lin. 12—14.

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 222, lin. 17—18, 35—36. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 35, lin. 17—18, 35—36.

Digitized by Google

di queste tavole intitolata (1) « TABULA DIVERSITATIS ASPECTVVM SOLIS ET LUNAE AD » MINVTA », sembra secondo il Curtze (2) dovere la sua origine a scopi di astrologia giudiziaria. Le rimanenti di queste tavole sono intitolate (3) « TABULA MEDIAE » CONIVNCTIONIS ET OPPOSITIONIS SOLIS ET || LVNAE IN ANNIS EXPANSIS. — TABELLA RE- » VOLVCIONVM. — TABVLA AVGIS SOLARIS. — TABVLA EQVACIONVM SOLIS. — RESIDVVM TA- » BVLAE EQVACIONVM SOLIS. — TABVLA LATITVDINIS SEPTEMTRIONALIS SATVRNI. — TABVLA » LATITVDINIS MERIDIONALIS SATVRNI. — TABVLA LATITVDINIS SEPTEMTRIONALIS IOVIS. » — TABVLA LATITVDINIS MERIDIONALIS IOVIS. — TABVLA LATITVDINIS SEPTEMTRIONALIS MAR- » TIS. — TABVLA LATITVDINIS MERIDIONALIS MARTIS. — TABELLA LATITVDINIS VENERIS. — » TABELLA LATITVDINIS MERCVRII. — VENERIS||DEVIATIO BOREALIS.||MERCVRII||DEVIATIO AV- » STRALIS.||MINVTA AD DECLINATIONEM. — TABELLA MINVTORUM PROPORTIONABILIVM QVINQVE » PLANETARVM||TABVLA MINVTORVM PROPORTIONALIVM||AD REFLECTIONEM MERCVRII ». Le ultime cinque di queste tavole sono accompagnate da una illustrazione riportata dal Sig. Curtze (4), ed intitolata (5) « *Latitudinem Veneris et Mercurii invenire* ».

In fine riproduce ancora il Curtze una tavola autografa del Coppernico, che contiene i valori delle corde per gradi interi in parti sessagesimali del raggio (6).

Relativamente all'epoca, alla quale possono risalire i calcoli ed i valori contenuti in questo volume, deve convenirsi pienamente col Curtze nel ritenere che sieno anteriori al compimento dell'opera *De Revolutionibus orbium coelestium*, che seguì, ove se ne eccettui la trigonometria, prima del 1532 (7). Si aggiunga che in particolare il compimento del quinto libro cade prima del 1530, poichè l'ultima osservazione registrata è del 1529: ed il calcolo delle tavole summenzionate deve ad ogni modo aver richiesto un tempo notevole, ma non può essere stato compiuto prima che Coppernico avesse sviluppate le teorie esposte nel sesto libro: esse rimontano quindi appena al principio dell'opera cioè dal 1511 al 1520, ma verosimilmente a quel periodo preparatorio che abbraccia i primi vent'anni del secolo decimosesto (8).

Già nel parlare delle tavole contenute nel volume del quale qui si tiene parola si accennò al giudizio del Curtze che una di esse non servisse ad altro

(1) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 223, lin. 1. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 37, lin. 1.

(2) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 224, lin. 5—8. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 36, lin. 5—8.

(3) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc , pag. 225, lin. 12—13, pag. 227, lin. 9, pag. 228, lin. 12, pag. 229, lin. 8, pag. 230, col. 1, lin. 1—2, pag. 231, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, pag. 232, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, pag. 233, lin. 1, pag. 234, lin. 1, pag. 235, col. 2, lin. 1—2, pag. 236, lin. 1—2, pag. 237, lin. 1—2. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 38, lin. 12—13, 37, pag. 40, lin. 9, pag. 41, lin. 12, pag. 42, lin. 8, pag. 43, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, pag. 44, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, pag. 45, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, pag. 46, lin. 1, pag. 47, col. 1, lin. 1—2, col. 2, lin. 1—2, col. 3, lin. 1—2, pag. 48, lin. 1—4, pag. 49, lin. 1—2, pag. 50, lin. 1—2.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 238, lin. 1—28. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 51, lin. 1—28.

(5) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 238, lin. 28. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 51, lin. 28.

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc. , pag. 243, lin. 1—37. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 56, lin. 1—37.

(7) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 241, lin. 25—29. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 54, lin. 25—29.

(8) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 241, lin. 30—37. — RELIQUIAE COPERNICANAE, pag. 54, lin. 30—37.

Digitized by Google

che a scopi di astrologia giudiziaria, per cui fin d'ora si fa strada il dubbio che neppure Coppernico sia stato immune dai pregiudizii astrologici, i quali del resto furono comuni a Ticone di Brahe (1), a Galileo (2), a Keplero (3) e ad altri fra i più valenti, anche in epoche nelle quali la rinnovata astronomia sembrava aver dovuto completamente espellerli dal campo della scienza. Prima della pubblicazione, della quale stiamo scrivendo, non eransi mai nè pubblicate nè trovate osservazioni astrologiche autografe del Coppernico (4): il Curtze, per altro rinvenne alcune note astrologiche del Coppernico manoscritte in un esemplare contenuto nel precitato volume « 32. VI. 52 » della Biblioteca della Università di Upsal d'una edizione fatta in Venezia nel 1485 da Erardo Ratdolt della traduzione latina d'un trattato d'Albohasen Haly Abenragel de' giudizi degli astri (5). Queste note date in luce dal Curtze (6)

(1) OEUVRES COMPLÈTES || DE || FRANÇOIS ARAGO, ecc. TOME TROISIÈME || PARIS || GIDE ET F. BAUDRY, ÉDITEURS, ecc. 1855, pag. 191, lin. 16—20.

(2) NUOVI DOCUMENTI INEDITI || DEL || PROCESSO DI GALILEO GALILEI || ILLUSTRATO || DAL DOTT. ARTURO WOLYNSKI || (VOLINSCHI) || FIRENZE || TIPOGRAFIA DELLA GAZZETTA D'ITALIA || Via del Castellaccio, N. 6 || 1878, pag. 164, lin. 13—24; pag. 165, lin. 27—28.

(3) OEUVRES COMPLÈTES || DE || FRANÇOIS ARAGO, ecc. TOME TROISIÈME ecc., pag. 208, lin. 22—27: pag. 223, lin. 24—31. — Geschichte || der || Astronomie, Physik, Mechanik, Chemie, Geologie, ecc. von der frühesten bis zu unserer Zeit. || Nach dem Englischen des W. Whewell, || mit Anmerkungen || von J. J. v. Littrow, ecc. Erster Theil. || Stuttgart. || Hoffmann'sche Verlags-Buchhandlung. || 1840, pag. 276, lin. 34—39. — VERMISCHTE || UNTERSUCHUNGEN || ZUR || GESCHICHTE || DER MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN. || VON D.R SIEGMUND GÜNTHER. etc. LEIPZIG, || DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1876. pag. 32, lin. 24—26.

(4) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 244, lin. 15—16. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 57, lin. 15—16.

(5) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 244, lin. 15—21. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 57, lin. 15—21. — La detta edizione del 1485 intitolata nel *recto* della prima sua carta (colonna 1ª, lin. 1—3) « Preclarissimꝰ liber cõpletꝰ in iu- » dicijs astrorꝝ: quẽ||edidit albohazen Haly filius abenragel q̃ꝫ feli||cissime incipit: ℭ primo phemiõ in » ipsũ librum », si compone di 152 carte, nell'ultima delle quali (*recto*, col. 1, unica, lin. 50—58) si legge:

« ℭ Finit feliciter liber cõpletus in iudicijs stellarꝝ
» quem cõposuit albohaẓen Hali filius abenragel:
» bene reuisus ℭ fideli studio emẽdatus p dominũ
» Bartolomeuꝫ de Alten de Nusia germanũ artiũ
» ℭ medicine doctorẽ excellentissimũ. Impressus
» arte ℭ impẽsis Erhardi Ratdolt de Augusta: re-
» gnãte Johanne Mocenico duce Uenetiarũ An
» no dominice incarnationis dñi. 1485. quarto no-
» nas iulij Uenetijs. »

Questa edizione che l'illustre Cav. Angelo Pezzana disse « rarissima » (MEMORIE || DEGLI || SCRITTORI E LETTERATI || PARMIGIANI || RACCOLTE || DAL PADRE IRENEO AFFÒ || E CONTINUATE || DA ANGELO PEZZANA || *TOMO SESTO* || *PARTE SECONDA* || *CONTENENTE AGGIUNTE E CORREZIONI* || DALLA DUCALE TIPOGRAFIA || M.DCCC.XXVII, pag. 65, lin. 26), e della quale due esemplari trovansi nella Biblioteca Nazionale di Firenze Sezione Magliabechiana « C. 4. 21. a » (CATALOGVS || CODICVM SAECVLO XV. || IMPRESSORVM || QVI IN PVBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR || *AVCTORE* || FERDINANDO FOSSIO || EIVSDEM BIBLIOTHECAE PRAEFECTO || *TOMVS PRIMVS*, col. 51, lin. 38—42, col. 52, col. 53, lin. 1—9) ed un esemplare è ora posseduto dalla Biblioteca Casanatense di Roma, e contrassegnato « C. IV. 22 » (BIBLIOTHECÆ || CASANATENSIS || CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || Sanctissimo Domino Nostro || CLEMENTI XIII, || DICATUS. || TOMUS PRIMUS || A-B.||CUM APPENDICE.|| ROMÆ MDCCLXI, ecc., pag. 87, col. 1, lin. 51—58, col. 2, lin. 1—2) è descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 215, lin. 22—28, CLXXV. VENETIIS n.° 833), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, || IN QUO LIBRI OMNES AB ARTE TYPO- | GRAPHICA INVENTA USQUE || AD ANNUM. MD. || TYPIS EXPRESSI || ORDINE ALPHABETICO || VEL SIMPLICITER ENUMERANTUR || VEL ADCURATIUS RECENSENTUR. || OPERA || LUDOVICI HAIN || *VOLUMINIS II.* || PARS I. || SUMTIBUS J. G. COTTAE STUTTGARTIAE, || ET || JUL RENOUARD LUTETIAE PARISIORUM. || rue de Tournon No. VI. || MDCCCXXXI, pag. 2, col. 1, lin. 48—56, col. 2, lin. 1—23, n.° 8349), e Sezione Palatina, « 25. 3. 4. 14 » Il « prohemium » menzionato nel soprarrecato titolo di questa edizione si legge in essa (carta 1, segnata « a » *recto*, col. 1, lin. 4—20) così:

» Hic ẽ liber magnꝰ || ℭ cõpletus quẽ ha || ly abenragel filiꝰ || sũmus astrologus || cõposuit de iudi- || » cijs astrorꝝ
« quem || yhuda filiꝰ musce sij ꝑcepto dñi alfonꝛ || sij romanorꝝ ℭ cꝛ || stelle dei gratia re || gis illustris tran- || stulit de
» arabico ī || maternũ videlicet || hyspanicũ idioma. Et quẽ egidiꝰ de tebaldis par || mensis aule imꝑialis notariꝰ vna cũ petro
» de re || gio ipsius aule ꝑthonotario transtulit in latinũ. || Diuidit enī liber iste in. 8. partes, q̄ꝫ capitula ꝑa. »

(6) Zeitschrift || für || Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag, 244, lin. 25—32, pag. 245. — RELIQUIAE COPERNICANAE, ecc., pag. 57, lin. 25—32, pag. 58.

Digitized by Google

non presentano altro interesse da quello in fuori di concorrere a provare il fatto summenzionato e che noi ci permettiamo di invocare comeun titolo che gli astrologi del medio-evo hanno ad un meno severo giudizio per parte della posterità. Non insisteremo maggiormente su questo argomento, intorno al quale abbiamo già scritto e piuttosto diffusamente in una recente occasione (1).

Le *Reliquiae Copernicanae* si chiudono coll'esame di un volume miscellaneo della Biblioteca Universitaria di Upsala ivi contrassegnato « V. I, 1. 17; in capo alla prima delle opere in esso contenute si legge il nome di Niccolò Coppernico e sui margini delle pagine trovansi piccole note, o segni od osservazioni dello stesso: sopra queste note però non si arresta in particolare il Curtze, che anzi, dopo aver rilevata una inesattezza commessa dall'Hipler, agli scritti di questo in proposito completamente si riferisce.

Chi ha conoscenza delle cose coppernicane si attenderà forse di trovare in questo lavoro degli estratti dal manoscritto di Pulkowa annunciato dal dottore Otto v. Struve come autografo del Coppernico: il Curtze tuttavia, dopo un diligente esame, avendo potuto riconoscere da varii criterii la inammissibilità che il grande astronomo abbia vergato alcuna di quelle linee, naturalmente credette affatto fuori di luogo farne entrare la disamina nel quadro del suo lavoro.

II.

INEDITA COPPERNICANA

Questo lavoro pubblicato nel 1878 (2) si compone: 1.° di una prefazione (3); 2.° di sei paragrafi, numerati I–VI (4); 3.° di due indici (5). – Nel paragrafo numerato I di questo lavoro è dato in luce (6) uno scritto inedito del Copper-

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc., TOMO XII. || ROMA, ecc., 1879, pag. 216—220. — INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE'BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc., ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO XII. — GENNAIO, FEBBRAIO, MARZO E APRILE 1879. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc., 1879, pag. 179—183.

(2) Vedi sopra, pag. 777, nota (4).

(3) « Vorwort » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 7^a—8^a non numerate. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 113, lin. 6—29, pag. 114).

(4) « I. Der „ Commentariolus " des Coppernicus über || sein Buch „ De revolutionibus. " » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 1—17. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 115—131). — II. Der Brief des Coppernicus » an den Domherrn Wapowski || zu Krakau über das Buch des Iohannes Werner de motu » octavæ || sphæræ » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 18—33. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 132—147). — « III. » Weitere astronomische Notizen » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 34—46, pag. 47, lin. 1—20. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337—349, pag. 350, lin. 1—21). — « IV. Mathematische Notizen » (Mittheilungen || des || Coppernicus Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 47, lin. 21—33, pag. 48—54, pag. 55, lin. 1—13. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 350, lin. 22—34, pag. 351—357, pag. 358, lin. 1—13). — « V. Coppernicus als Arzt. » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 55, lin. 13—34, pag. 56—66, pag. 67, lin. 1—17, 31—34. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 358, lin. 13—34, pag. 359—369, pag. 370, lin. 1—17, 31—34). — « VI. Einige neue Daten für das Leben || des Coppernicus » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 67, lin. 18—30, pag. 68—70. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechszigster Teil, ecc., pag. 370, lin. 18—30, pag. 371—373).

(5) « Namens-Verzeichniss » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 71—73). — « Inhalts-Verzeichniss » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 74, lin. 1—11).

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 5—17. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 119—131.

Digitized by Google

nico intitolato (1) « Nicolai Coppernici || de hypothesibus motuum cœlestium || » a se constitutis || commentariolus », che trovasi con questo medesimo titolo nelle carte numerate col *lapis* 34–43 con inchiostro 54–59, 61–66 di un codice della Biblioteca Imperiale di Vienna, contrassegnato « n.° 10530 » (2). Questo scritto che può dirsi una specie di auto-recensione o di auto-bibliografia dell'opera « *De Revolutionibus orbium coelestium* », deve credersi secondo il Sig. Curtze (3), anteriore al compimento di questa celebre opera.

Il Sig. Curtze dopo aver detto che il medesimo « Commentariolus » fu composto nei primi trent'anni del secolo decimosesto (4) dimostra che il medesimo scritto fu certamente composto ne'primi anni del terzo decennio del secolo stesso (5).

A chi sia diretto il *Commentariolus* non è riuscito al Curtze di ben constatare; ad ogni modo egli ravvisa (6) in esso quel *prooemium*, del quale è fatto cenno in una lettera di Gemma Frisio a Giovanni von Hoven (Flachsbinder), dalla sua patria Danzig detto « Dantiscus », data in luce nel 1874 dallo stesso Sig. Curtze (7),

---

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 5, lin. 1—4. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 119, lin. 1—4.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 1, lin. 3—18, pag. 2, lin. 1—3. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 115. lin. 3—18, pag. 116, lin. 1—3. — Questo codice si compone di 47 carte alte 215^{mm}, larghe 171^{mm}, delle quali le 1^a—47^a sono guardie non numerate, e le 2^a—46^a sono numerate col *lapis* coi numeri 1—45, e le 4^a—44^a, sono numerate più anticamente coi numeri 26—59, 61—67 (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 1, lin. 3—10. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 115. lin. 3—10). — Nel volume intitolato « TABVLAE || CODICVM MANV SCRIPTORVM || PRAETER » GRAECOS ET ORIENTALES || IN BIBLIOTHECA PALATINA VINDOBONENSI || ASSERVATORVM || EDIDIT || » ACADEMIA CAESAREA VINDOBONENSIS || VOLVMEN VI. || COD. 9001–11500. || VINDOBONAE || VENVM DAT » CAROLI GEROLDI FILIVS || MDCCCLXXIII », (pag. 201, lin. 37—43) questo codice è descritto così:

« 10530. [Philos. 370 et 369]. ch. XVI. 42. 4.° 1.) 1^a—19.^{a} Christiernus
» Seuerinus Longomontanus, Responsio ad Capnurianam apologiam,
» quæ cometas ex æthere deturbare et in sublunarem regionem de-
» ducere conabatur, contra quem senserat Tycho Brahe, cuius senten-
» tiam Longomontanus hoc scripto tuetur. 19b—31b vacant. 2) 32^a—
» 42b. Nicolaus Copernicus, De hypothesibus motuum cœlestium a se
» constitutis commentariolus. »

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 2, lin. 20—22. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 116, lin. 20—22.

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 2, lin. 20—23. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 116, lin. 20—23.

(5) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 3, lin. 41—42, pag. 4, lin. 1—22. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 117, lin. 41—42, pag. 118, lin. 1—22. — In ciascuna delle due impressioni citate di sopra (pag. 5, nota (4)) del precitato scritto del Sig. Curtze si legge (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 4, lin. 20—22. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc., Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 118, lin. 20—22):

« Also wurden die ersten Jahre des dritten Jahrzehnts des fünf-
» zehnten Jahrhunderts als Entstehungszeit des Commentariolus
» festzuhalten sein. »

ove per errore certamente di stampa trovasi « fünfzehnten » in vece di « sechszehnten ». Incidentalmente osserviamo pertanto che in tale pubblicazione gli errori di stampa sono assai numerosi, fatto questo che noi, che ci riconosciamo assolutamente incapaci di rivedere e correggere a dovere prove di stampa, avremmo lasciato passare inavvertito se l'egregio autore prof. Curtze non fosse d'ordinario così severo nelle sue recensioni contro gli errori di stampa, e ciò fino al punto da costituirne un grave titolo di demerito all'autore. Noi che purtroppo abbiamo lasciato e lasciamo correre nei nostri lavori tanti errori di stampa, sentiamo il bisogno di raccomandare al valente nostro amico il *veniam damus petimusque vicissim*.

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 2, lin. 25—32, 40—43, pag. 3, lin. 1. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 116, lin. 25—32, 40—43, pag. 117, lin. 1.

(7) ARCHIV || der || MATHEMATIK UND PHYSIK || mit besonderer Rücksicht || auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren || Unterrichtsanstalten. || Gegründet von || J. A. Grunert, || fortgesetzt von || R. Hoppe. || Sechsundfunfzigster Teil. || Leipzig. || C. A. Kock's Verlagsbuchhandlung, || J. Sengbusch. || 1874, pag. 318, lin. 16—37, pag. 319—320. Drittes Heft (Mit drei lithographirten Tafeln.).

Digitized by Google

in data di « Lovanio 20 di luglio del 1541 » (1), e nella quale si legge (2):

« Nihil nunc dicam de motu firmamenti
» et apogiorum qui, ut ne umbram quidem habuit veritatis, ita omnibus
» ridiculus approbatus; omitto etiam plura alia de omnium fere stella-
» rum longitudine et latitudine, ne D. T. Rmae obstrepam incivisius.
» Haec si reddiderit auctor ille vester sarcta et tecta (id quod maxime
» animus praesagit ex eo prooemio, quod praemisit), nonne hoc est
» novum dare terram, novum terram, novum coelum ac novum mun-
» dum? »

Questa opinione è singolarmente rafforzata dal confronto di essa lettera col contesto del *Commentariolus* che il Curtze riproduce traendolo dall' esemplare citato di sopra ed accomodandolo nel modo che a lui, così addentro nelle cose coppernicane, parve meglio conforme alle intenzioni del grande astronomo (3). Per ciò che si riferisce all'esemplare stesso, materialmente considerato, è da escludersi in via assoluta che sia autografo perchè appartenente per certo alla fine del secolo decimosesto e perchè a dire del Curtze contiene errori tali da far manifestamente ritenere che chi lo copiò non s' intendeva che poco o nulla affatto di quanto scriveva (4). Per quanto riguarda poi l'essenza del *Commentariolus* medesimo rimandiamo al testo stesso che il Curtze seppe accompagnare di note opportune ed erudite, le quali si riferiscono non solo alla illustrazione della partita ortografica, ma ancora contengono osservazioni importanti ed interessanti raffronti così storici nei riguardi particolarmente dei precursori del Coppernico, come anche scientifici nei riflessi dello sviluppo che la idea del moto della terra ricevette posteriormente alla pubblicazione di quel grandioso lavoro. Dolenti di non potere per la brevità dello spazio concesso seguire l'autore in tutte le sue osservazioni, locchè d'altra parte renderebbe necessaria la riproduzione esatta del *Commentariolus* , ci limiteremo a due soltanto fra quelle che maggiormente ci colpirono.

L' una è suggerita dal titolo: « Nicolai Coppernici || de hypothesibus motuum » caelestium || a se constitutis || commentariolus », dal quale – ammesso che anche la intestazione sia di Coppernico – risulterebbe che egli stesso dava come ipotesi la sua rappresentazione del mondo (5); l'altra si riferisce ad un passo

(1) Questa lettera ha in fatti (ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Sechsundfunfzigster Teil, ecc., pag. 320, lin. 19—21) le seguenti data e firma: « Lovanii, Decimotertio Kal. Augusti 1541. || D. V. R.mus deditissimus || Gemma Frisius ».

(2) ARCHIV || der || MATHEMATIK UND PHYSIK, ecc. Sechsundfunfzigster Teil, ecc., pag. 319, lin. 36—43. — Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 3, lin. 17—24. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 117, lin. 17—24.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 3, lin. 1—3. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 116, lin. 1—3.

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 1, lin. 18, pag. 2, lin. 1—7. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 115, lin. 18, pag. 116, lin. 1—7.

(5) Si sa che la celebre opera di Niccolò Coppernico fu stampata nel 1543 in un volume intitolato « NI-
» COLAI CO-||PERNICI TORINENSIS || DE REVOLVTIONIBVS ORBI-||um coelestium, LIBRI VI. || Habes in hoc
» opere iam recens nato, & aedito. || studiose lector, Motus stellarum, tam fixarum,|| quàm erraticarum,
» cum ex ueteribus, tum etiam||ex recentibus obseruationibus restitutos: & no//||stris insuper ac admirabi-
» libus hypothesibus or//||natos. Habes etiam Tabulas expeditissimas, ex || quibus eosdem ad quoduis
» tempus quàm facilli || me calculare poteris. Igitur eme, lege, fruere. || Ἀγεωμέτρητος οὐδεὶς εἰσίτω ||
» Norimbergae apud Ioh. Petreium, || Anno M. D. XLIII ». — Questa edizione è composta di 202 carte, delle quali le 1^a—6^a non sono numerate, e le 7^a—202^a sono numerate ne'margini superiori de'*recto* coi numeri 1—196. Nelle carte 1^a, *verso*, 2^a, *recto* (lin. 1—9) di questa edizione, trovasi uno scritto intitolato nella prima di tali carte (*verso*, lin. 1—2) « AD LECTOREM DE HYPO//||THESIBUS HUIVS OPE» RIS», e riportato dal D.r Francesco Hipler (Spicilegium Copernicanum||(Festschrift||des |historischen Vereins für Ermland||zum||vierhundertsten Geburtstage||des ermlandischen Domherrn||Nikolaus Kopernikus.||He-

Digitized by Google

del capitolo intitolato « *De motibus qui circa solem apparent* », passo nel quale, esponendo le sue idee intorno a quel terzo moto di declinazione da lui erroneamente introdotto, viene a dire (1):

« Video equidem in vilioribus rebus, quod virgula ferrea magnete at-
» trita in unum semper mundi situm nitatur. »

dove, secondo il Curtze (2), si allude alla *Epistola de Magnete* di Pietro Peregrino di Maricourt (3), che, se non prima, conobbe il Coppernico per mezzo

---

rausgegeben||von||Dr. Franz Hipler, ecc. Braunsberg, 1873.|| Verlag von Eduard Peter, pag. 113, lin. 12—42, pag. 114, lin. 1—26, 39—42) 12—13) che il celebre Giovanni Kepler (JOANNIS KEPLERI||ASTRONOMI|| OPERA OMNIA.||EDIDIT Dr. CH. FRISCH.|| VOLUMEN III. |FRANKOFURTI A. M. ET ERLANGAE.|| HEYTER & ZIMMER. MDCCCLX. pag. 136, lin. 30—34. — Spicilegium Copernicanum, ecc. Herausgegeben||von||Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 113, lin. 32—42) dice composto da Andrea Osiander, nato in Gunzenhausen nel giorno 19 di dicembre del 1498 (*VITÆ*||GERMANORUM||THEOLOGORUM||*QVI*||SVPERIORI SECVLO||ECCLESIAM CHRISTI||VOCE SCRIPTISQUE||PROPAGARVNT||ET| PROPUGNARVNT||CONGESTÆ||Ad annum usque clɔ lɔc xviii| deductæ||*A* || MELCHIORE ADAMO||*Cum Indice triplici, personarum gemino || tertio rerum.*||*FRANCOFVRTI* || Sümptibus Jonæ Rosæ viduæ, || ANNO M. DC. LIII, pag. 226, lin. 30—34. — VITÆ || GERMANORUM || THEOLOGORUM, || *QUI* || SUPERIORI SECULO || ECCLESIAM CHRISTI || VOCE SCRIPTISQUE || PROPAGARUNT || *ET* || PROPUGNANTUR || CONGESTÆ, || *ET* || Ad annum usque clɔlɔcxviii. || DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO, || Cum indice triplici. Personarum gemino || Tertio rerum. || *Editio Tertia, prioribus longe correctior.* || *FRANCOFURTI AD MOENUM.* || Apud JOH. MAXIMILIANUM é SANDE.||ANNO M.DCCV, pag. 109, col. 1, lin. 21—26. — Allgemeines|| Gelehrten//||LEXICON, ecc. Dritter Theil||M–R || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, || ecc. LEIPZIG, ecc. MDCCLI, col. 1117, lin. 40—42), morto in Königsberg nel giorno 17 di ottobre del 1552 (*VITÆ* || GERMANORUM || THEOLOGORUM, ecc. deductæ || *A* || MELCHIORE ADAMO, ecc. *FRANCOFVRTI*, ecc. ANNO M. DC. LIII, pag. 235, lin. 37—45, pag. 236, lin. 1—15. — VITAE || GERMANORUM || THEOLOGORUM, ecc. DEDUCTÆ || A || MELCHIORE ADAMO, ecc. *Editio Tertia*, ecc., pag. 114, col. 1, lin. 51—66, col. 2, lin. 1—19. — Allgemeines || Gelehrten || LEXICON, ecc. Dritter Theil || M–R || heraus gegeben von || Christian Gottlieb Jöcher, ecc., col. 1118, lin. 9—10). — Nel 1854 fu anche data in luce (NICOLAI COPERNICI THORUNENSIS || DE || REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM||LIBRI SEX, ecc. VARSAVIAE.||TYPIS STANISLAI STRABSKI||Anno MDCCCLIV, ecc., pag. 89ª—92ª), e ristampata nel 1873 (NICOLAI COPERNICI THORVNENSIS || DE || REVOLVTIONIBVS ORBIVM COELESTIVM || LIBRI VI, ecc. THORVNI, ecc. MDCCCLXXIII, pag. 9—10, pag. 11, lin. 1—6. Spicilegium Copernicanum, ecc. Herausgegeben von Dr. Franz Hipler. ecc., pag. 120, lin. 9—2, pag. 121, pag. 122, lin. 1—18) una introduzione al libro primo dell' opera intitolata « DE REVOLUTIO-
» NIBUS ORBIUM COELESTIUM », la quale introduzione incomincia (NICOLAI COPERNICI THORUNENSIS || DE || REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM || LIBRI SEX, ecc. VARSAVIAE, ecc. MDCCCLIV, pag. 10, col. 1, lin. 2—6, pag. 10ª, lin. 1—4. — NICOLAI COPERNICI || THORVNENSIS || DE || REVOLVTIONIBVS ORBIVM COELESTIVM || LIBRI VI, ecc. THORVNI, ecc. MDCCCLXXIII, ecc., pag. 9, lin. 4—7. — Spicilegium Copernicanum, ecc. Herausgegeben von Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 119, lin. 9—12):

« Inter multa ac varia litterarum artiumqu
» e studia, quibus hominum ingenia vegetantur,
» ea praecipue amplectanda existimo, summo-
» que prosequenda studio, quae in rebus pul-
» cherrimis et scitu dignissimis versantur. »

e finisce (NICOLAI COPERNICI THORUNENSIS || DE || REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM || LIBRI SEX, ecc. VARSAVIAE, ecc. MDCCCLIV, pag. 12, col. 2, lin. 14—17, pag. 105, lin. 31—34. — NICOLAI COPERNICI THORVNENSIS, || DE || REVOLVTIONIBVS ORBIVM COELESTIVM || LIBRI VI, ecc. THORVNI, ecc. MDCCLXXIII, pag. 10, lin. 5—6. — Spicilegium Copernicanum ecc. Herausgegeben von Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 121, lin. 16—18):

« Multa praeterea aliter quam priores fateor-
» me traditurum, ipsorum licet munere, utpote qui
» primum ipsarum rerum inquisitionis aditum
» patefaciant. «

Intorno all'autore di questa introduzione può vedersi uno scritto del Sig. Curtze pubblicato nel 1875, (Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und Dr. M. Cantor. | Zwanzigs'er Jahrgang. || LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner.||1875. pag. 60. lin. 17—38, pag. 61—62) ed intitolato (Historisch–literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik, ecc. Zwanzigster Jahrgang, ecc., pag. 60, lin. 17—18) « Hat Copernicus die Einleitung in sein Werk de *Revolutionibus* || selbst gestrichen oder nicht? »

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 9, lin 15—16. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 123, lin. 15—16.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus–Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 9, col. 1, lin. 2—6. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 123. col. 1, lin. 2—6.

(3) Intorno a questa EPISTOLA sono date notizie in due lavori del P. Timoteo Bertelli (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO I. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1868, pag. 1—32, GENNAIO 1868, pag. 65—99, MARZO 1868, pag. 101—139, APRILE 1868, pag. 319—420,

Digitized by Google

di Giorgio Joachim di Lauchen detto dalla sua patria « Rheticus », nato in Feldkirch nel giorno 16 di febbraio del 1514 (1), morto nel giorno 4 di dicembre del 1574 (2), come apparisce dall'opera del medesimo « Rheticus », intitolata « Chorographie », pubblicata nel 1876 dal Sig. D.r Francesco Hipler (3), e scritta sotto gli occhi dello stesso Coppernico (4), nella quale opera è fatta menzione di questa lettera nel modo seguente (5):

« Ainer mit namen
» Petrus Perigrinus de Marecurt nicht lengst vor vnsren Zeitten (6)
» hat sich in dem bemwet, welches schriften Jch bej dem Achbaren
» vnd hochgelarten herren Achilli Gassaro Lindoensi (7) der Medicin

---

OTTOBRE-DICEMBRE 1868. — SOPRA || PIETRO PEREGRINO DI MARICOURT || E LA SUA EPISTOLA || DE MAGNETE || MEMORIA PRIMA || DEL || P. D. TIMOTEO BERTELLI BARNABITA || ESTRATTO DAL *BULLETTINO* || *DI* || *BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO PRIMO — GENNAJO 1868 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N.° 211 A || 1868. (In 4.° di 34 pagine). — SULLA EPISTOLA || DI || PIETRO PEREGRINO DI MARICOURT || E SOPRA || ALCUNI TROVATI E TEORIE MAGNETICHE || DEL SECOLO XIII. || MEMORIA SECONDA || DEL || P. D. TIMOTEO BERTELLI || BARNABITA || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO PRIMO — MARZO-APRILE, OTTOBRE, NOVEMBRE E DICEMBRE 1868, || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N.° 211 A || 1868. (In 4.°, di 178 pagine e 4 tavole numerate TAV. I. TAV. III).

(1) VITÆ || GERMANORUM || PHILOSOPHORUM : || *QVI* || SECULO SUPERIORI, ET || QUOD EXCURRIT, PHILOSO-||PHICIS AC HUMANIORIBUS LITE-||ris clari floruerunt. || COLLECTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO. || *Cum Indice triplici*: *personarum gemino* || *tertio rerum.* || *HAIDELBERGÆ.* || JONÆ ROSÆ Librarij Francof. || Typis Johannis Lacelloti, *Acad. Typograph.* || ANNO CIↃ IↃC XV, pag. 293, lin. 3—6. — VITÆ || GERMANORUM || PHILOSOPHORUM || *QUI* || SECULO SUPERIORI, || ET QUOD EXCURRIT, || PHILOSOPHICIS AC HUMA-||NIORIBUS LITERIS CLARI || FLORUERUNT. || COLLECTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO. || Cum Indice triplici. Personarum gemino, || Tertio rerum || *Editio Tertia, prioribus longé correctior.* || *FRANCOFURTI AD MOENUM.* || Apud JOH. MAXIMILIANUM à SANDE. || ANNO M.DCCV, pag. 136, col. 1, lin. 20—24. — Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift fur Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || XXI. Jahrgang. || LEIPZIG. || Verlag von B. G. Teubner. || 1876, pag. 126, lin. 16—19. — Die || Chorographie des Joachim Rheticus. || Mit einer Einleitung || aus || dem Autographon des Verfassers || herausgegeben von || Prof. Dr. F. Hipler. || Separatabdruck aus der Zeitschrift für Mathematik und Physik. || Dresden, || Druck von B. G. Teubner. || 1876. (In 8.°, di 26 pagine), pag. 2, lin. 16—19.

(2) Spicilegium Copernicanum, ecc. Herausgegeben || von || Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 235, lin. 12—17, 25—27, 39—45, nota (1).

(3) Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik, ecc. XXI. Jahrgang, ecc., pag. 133, lin. 32—41, pag. 134—119, pag. 150, lin. 1—7. — Die || Chorographie des Joachim Rheticus, ecc., pag. 9, lin. 32—41, pag. 10—26.

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 9, col. 1, lin. 9—10. — ARCHIV || der || MATHEMATIK UND PHYSIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 123, col. 1, lin. 9—10.

(5) Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik, ecc. XXI. Jahrgang, ecc., pag. 149, lin. 16—29. — Die || Chorographie des Joachim Rheticus, ecc., pag. 25, lin. 16—29.

(6) Qui è da notare che la detta lettera di Pietro Peregrino ha la data « Actione In castris in » obsidione Lucerie anno Domini MCCLXIX. VIII die Augusti 1269 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO I., ecc., pag. 89, lin. 16—17, 30—36, MARZO 1868. — SULLA EPISTOLA || DI || PIETRO PEREGRINO DI MARICOURT || E SOPRA || ALCUNI TROVATI E TEORIE MAGNETICHE || DEL SECOLO XIII. || MEMORIA SECONDA || DEL || P. TIMOTEO BERTELLI, ecc., pag. 27, lin. 16—17, 30—36), mentre il Retico scriveva circa tre secoli più tardi.

(7) Achille Pirminio Gasser, illustre medico, nato in Lindau, nel giorno 5 di novembre del 1505 (*VITÆ* || GERMANORUM || MEDICORUM || *QUI* || SECULO SUPERIORI, ET || QUOD EXCURRIT, || CLARUERUNT; || CONGESTÆ || ↀ || Ad annum usque CIↃ IↃCXX. || DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO. || *Cum indice triplici*: *personarum gemino*, || *tertio rerum.* || *HAIDELBERGÆ.* || Impensis heredum JONÆ ROSÆ || *Excudit* Johannes Georgius Geyder, *Acad. Typogr* || ANNO M. DC. XX, pag. 232, lin. 16—21. — VITÆ || GERMANORUM || MEDICORUM : || *QUI* || SECULO SUPERIORI, || ET QUOD EXCURRIT, || CLARUERUNT, || CONGESTÆ : || *ET* || Ad annum usque CIↃ IↃC XX. || DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO. || Cum indice triplici : || Personarum gemino. || Tertio rerum. || *Editio Tertia, à mendis quam plurimis castigata.* || *FRANCOFURTI AD MOENUM* ; || Apud JOH. MAXIMILIANUM à SANDE. || ANNO M. DCCV, pag. 103, numerata erroneamente 104, col. 2, lin. 45—50), morto nel giorno 4 di dicembre del 1577 (*VITÆ* || GERMANORUM || MEDICORUM, ecc. DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO, ecc. *HAIDELBERGÆ*, ecc. M. DC. XX, pag. 234, lin. 12—25. — VITÆ || GERMANORUM || MEDICORUM, ecc. Ad annum usque

Digitized by Google

» Doctori vnd Mathematico gesehen hab. Diser nebend andren
» treffenlichen vnd hohen tugenden dess Magneten vermeldet, wie
» der stein die aigenschafft des himels habe, alsso wan er in die
» rechte runde gebracht wurt, vnd zwischen seinen polis, das sind
» nord und swd kant, wie sich ess erfordret, noch dem das land
» hoch ligt, recht auffgehenkt wurt, so solle ehr sich von wegen
» der aigenschafft, so Jm Gott gegeben hatt selber teglich in XXIIIJ
» stunden herumher geben, wie die Son in tag und nacht ainmal das
» erdricht vmblofft. Ehr zaigt auch ahn wie man allen dingen nach-
» kumen solte Jn zw dissem gebrauch zu bringen. »

Nel paragrafo numerato II della precitata raccolta intitolata « INEDITA COPPERNICANA », trovasi ristampata con note del Curtze (1) una lettera di Niccolò Coppernico al Canonico Bernardo Wapowski a Cracovia intorno ad uno scritto di Giovanni Werner (2)

CIↃ IↃC XX. || DEDUCTÆ || *A* || MELCHIORE ADAMO, ecc., pag. 105, numerata erroneamente 90, col. 1, lin. 33—47), pubblicò l'EPISTOLA DE MAGNETE di Petrus Peregrinus de Maricourt sulla rara edizione intitolata « PETRI PEREGRINI || MARICVRTENSIS || De Magnete, seu Rota perpe-||tui motus, libellus » Diui FERDINANDI Rho-||manorum Imperatoris auspi-||cio, per Achillem P. Gasserum || LV nunc pri- » mum pro-||mulgatus. || AVSBVRGI IN || SVEVIS. || Anno Salutis || 1558 ». Questa edizione, intorno alla quale sono date notizie da D. B. Boncompagni (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA||DELLE|| SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IV. || ROMA, ecc. 1871, pag. 332—335, pag. 336, lin. 7—22), è composta di 28 carte, nelle 5ª—10ª, 11ª (*recto, verso*, lin. 1—6) delle quali trovasi una lettera del medesimo Achille Pirminio Gasser intitolata (PETRI PEREGRINI || MARICVRTENSIS || De Magnete, ecc., carta 5ª, segnata A, *recto*, lin. 1—3): « ACHILLIS P: » GASSERI L: PRÆ||fatio in Epistolam Petri Peregrini || de Magnete ».

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 23—33. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 137—147.

(2) Intorno alla vita ed ai lavori di Giovanni Werner, nato in Nürnberg nel giorno 14 di febbraio del 1468 (CHRONOLOGIA.||Das ist||Gründtliche vnd Fleissige Jahr-Rech||nung Sampt verzeichnung der fur||nemsten Geschichten || Verenderungen vnd || Zufell', ecc. Durch Leonhard Krentzheim von Iphofen in Franckenlandt, ecc. Gedruckt zu Gorlitz Durch Ambrosium Fritsch,||1577, carta 337, *recto*, lin. 36—39. — Historische || Nachricht || Von den Nürnbergischen || Mathematicis || und || Künstlern, ecc. von||Johann Gabriel Doppelmayr, ecc. Nürnberg,||In Verlegung Peter Conrad Monaths. 1730.|| Gedruckt bey Joh. Ernst Adelbulnern, pag. 31, lin. 18—19, col. 2, lin. 5—6. — BULLETTINO DI |BIBLIOGRAFIA E DI STORIA||DELLE||SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE PUBBLICATO||DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO X, ecc., ROMA, ecc. 1877, pag. 79, lin. 3, 6—31 FEBBRAIO 1877. — INTORNO||ALLA DETERMINAZIONE DI||DOMENICO MARIA NOVARA| DELL'OBLIQUITÀ DELL'ECLITTICA||NOTA||DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI|| PROFESSORE NELLA R. SCUOLA ALLIEVI MACCHINISTI DI MARINA IN VENEZIA||ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA||DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*||TOMO X — FEBBRAIO 1877.||ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, N.° 3. || 1877, pag. 7, lin. 1, 4—30), morto nel 1528 (Historische || Nachricht || Von den Nürnbergischen || Mathematicis || und || Künstlern, ecc. von || Johann Gabriel Doppelmayr, ecc., pag. 35, lin. 23. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 79, lin. 3—4, 32—34. — INTORNO || ALLA DETERMINAZIONE || DI DOMENICO MARIA NOVARA || DELL'OBLIQUITÀ DELL'ECLITTICA || NOTA || DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI, ecc., pag. 7, lin. 1—2, 33—35) furono date notizie nello scorso secolo dagli illustri eruditi Giovanni Gabriele Doppelmayer (Historische || Nachricht || Von den Nürnbergischen || Mathematicis || und || Künstlern, ecc., pag. 31, lin. 18—33, col. 1, 2, pag. 32—35, articolo « Johann Werner »), Giovanni Federico Weidler (IO. FRIDERICI WEIDLERI || HISTORIA || ASTRONOMIAE || SIVE || DE ORTV ET PROGRESSV || ASTRONOMIAE,|LIBER SINGVLARIS.||VITEMBERGAE||SVMTIBVS GOTTLIEB HEINRICI SCHWARTZII || BIBLIOPOLAE ANNO CIↃ IↃCC XLI, pag. 334, lin. 13—35, pag. 335, lin. 1—24, CAPUT XIV, paragr. IV), Abramo Gotthelf Kästner (Geschichte || der || Mathematik, ecc. von || Abraham Gotthelf Kästner. || Zweyter Band, ecc. Göttingen,||bey Johann Georg Rosenbusch||1797, pag. 52—63, pag. 64, lin. 1—12), e nel corrente secolo dai Sig.i Chasles (APERÇU HISTORIQUE||SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT||DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. PAR M. CHASLES, ecc. BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, pag. 120, lin. 15—20, 28, pag. 532, lin. 34—41, pag. 533, lin. 1—18, 35—41. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, ecc. SECONDE ÉDITION CONFORME A LA PREMIÈRE || PARIS, ecc. 1875, pag. 120, lin. 15—20, 28, pag. 532, lin. 34—41, pag. 533, lin. 1—18, 35—41. — Geschichte || der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || Dr. *L. A. Sohncke*, ecc. Halle, Gebauersche Buhhandlung 1839, pag. 117, lin. 11—18, 37—38, pag. 628, lin. 13—45, pag. 629, lin. 1—19), Jacoli (BULLETTINO||DI||BIBLIOGRAFIA, ecc. TOMO X, ecc., pag. 79—83, pag. 84, lin. 1—4. — INTORNO || ALLA DETERMINAZIONE || DI DOMENICO MARIA NOVARA || DELL'OBLIQUITÀ DELL'ECLITTICA || NOTA DELL'ING.RE FERDINANDO JACOLI, ecc., pag. 7—11, pag. 12, lin. 1—4), e Günther (Studien || zur Geschichte || der || mathematischen und physikalischen || Geographie || von Dr. Siegmund Günther || Kgl. bayr. Gymnasial professor, Mitglied der

Digitized by Google

intitolato *De motu octavae spherae* (1), data in luce nel 1854 (2), e ristampata nel 1873, dai Sig.i D.r Francesco Hipler (3), e prof. Leopoldo Prowe (4) con note di questi illustri eruditi.

Il Sig. Curtze dà utili ed importanti notizie intorno a due esemplari manoscritti di questa lettera (5), de'quali uno trovasi nelle carte numerate 8–10 di un codice della Biblioteca Reale di Berlino, e contrassegnato « Mss. lat. fol. 83 », (6) e l' altro nelle carte 1–9 d' un codice manoscritto della Biblioteca Imperiale di Vienna, contrassegnato « n.° 9737 $^{a.6}$ » (7). Riporta quindi in testo la lettera medesima come trovasi nella detta edizione del 1854, ed in nota indica le varianti tratte dai detti esemplari manoscritti della lettera stessa, indicando con B il primo di questi due esemplari, e con W il secondo. Questa lettera,

---

Leop.-Karol. Akademie der Naturforscher, || Corr. M. d. Kgl. Gesellschaft zu Prag. und der Akademie zu Padua || 5. Heft. || Johann Werner || aus Nürnberg und seine Beziehungen || zur mathematischen und physischen Erdkunde. || Halle ª/s. || Verlag von Louis Nebert. || 1878. — Johann Werner aus Nürnberg || und seine Beziehungen zur || mathematischen und physischen || Erdkunde||von || Dr. Siegm. Günther, ecc. Halle ª/S. || Verlag von Louis Nebert. || 1878). In 8.° di 56 pagine, delle quali le 1ª—3ª, 56ª, non sono numerate, e le 6ª—55ª, sono numerate 278—331). — In tale lavoro però il Günther non tenne conto dello scritto del Werner al quale si riferisce la lettera di Coppernico, e di tale volontaria omissione rese conto in un recente lavoro intitolato: Malagola's und Curtze's neue Forschungen über|| Copernicus, sein Leben und seine Lehre. || Von. Prof. Dr. Siegm. Günther in Ansbach, M.A.N. (Leop. XV. 1879, Nr. 13—14. Dresden, Druck von Blochmann & Sohn.) scrivendo (pag. 6, col. 1, lin. 31—38):

« Schreiber dieses hat, während er vor einiger Zeit das » dem genannten Nürnberger Mathematiker gewidmete » fünfte Heft seiner « Studien » ausarbeitete, bei sich die » Frage erwogen, ob er auch dieses astronomische Werk » mit in sein Bereich hereinziehen solle; er unterliess » es, weil dasselbe nicht eigentlich mathematisch-geographischen Inhaltes und sudem die weitaus schwächste » Leistung seines sonst so hochverdienten Verfassers ist. »

(1) Quest' opuscolo trovasi, com' è avvertito dal Sig. Curtze (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 18, lin. 33—41. — ARCHIV||der||MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 132, lin. 18—41) nelle carte 45ª (*recto*, lin. 13—30, *verso*) 46ª—97ª d'una raccolta intitolata nel *recto* della prima sua carta « In hoc opere haec continentur. || LIBELLVS IOANNIS VERNERI|| » NVREMBERGEN. SVPER VI//|GINTI DVOBVS ELEMEN//|TIS CONICIS, || EIVSDEM. Cõmentarius seu pa- » raphrastica enar//||ratio in vndecim modos conficiendi eius Problema//|tis quod Cubi duplicatio » dicitur. || EIVSDEM, Cõmentatio in Dionysodori proble//||ma, quo data sphæra plano sub data secatẽ » ratione, || ALIVS modus idem problema cõficiendi ab eodẽ || Ioanne Vernero nouissime cõpertus » demõstratusq;, || EIVSDEM Ioannis, de motu octauæ Sphæræ, || Tractatus duo. || EIVSDEM. Summaria » enarratio Theoricæ mo//||tus octauæ Sphæræ.||¶ Cum Gratia & Priuilegio Imperiali. », e composto di 99 carte, niuna delle quali è numerata, e nell'ultima delle quali (*verso*, lin. 27—32), si legge: « IMPRESSUM || NUREMBERGAE, || per Fridericum Peypus Impensis Lucæ || Alantsee Ciuis & Biblio- » polæ Vi//|enneñ. Anno M.D.XXII. || Hromanis imperante inuictissimo Carolo Hispaniarũ rege. || Cum » Gratia & Priuilegio Imperiali. »

(2) NICOLAICO.ERNICI| TORUNENSIS|'DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM||LIBRI SEX, ecc. VARSAVIAE, ecc. Anno MDCCCLIV, ecc., pag. 575—582.

(3) Spicilegium Copernicanum, ecc., pag. 172, lin. 14—44, pag. 173—178, pag. 179, lin. 1—29.

(4) MONUMENTA COPERNICANA, ecc., pag. 141, lin. 9—30, pag. 142—149, pag. 150, lin. 1—18.

(5) Mittheilungen || des Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft. ecc., pag. 19, lin. 1—28, 32—44, pag. 20—22. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 133, lin. 1—28, 32—44, pag. 134—140.

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 19, lin. 23—28, pag. 20, lin. 1—6. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 133, lin. 23—28, pag. 134, lin. 1—6.

(7) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 21, lin. 16—26. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 135, lin. 16—26. — Nel precitato volume intitolato « TABVLAE||CODICVM MANV SCRIPTORVM||PRAETER GRAECOS ET ORIENTALES||IN BIBLIO- » THECA PALATINA VINDOBONENSI || ASSERVATORVM || EDIDIT || ACADEMIA CAESAREA VINDOBONENSIS. || » VOLVMEN VI.| COD. 9001—11500, ecc. », (pag. 81, lin. 39—44) questo manoscritto è descritto così:

« 9737 $^{a.6}$ [Caps. Koll. X.] ch. XVI. 9. 4.° Nicolaus Copphornicus sive Cop- » pernicus, Epistola ' Bernardo Vapoushij cantori et canonico ecclesiæ » Cracouiensis « missa. d. d. 'Varmiae 3. Junij 1534.' correctum in 1524 » 'ex primis post αὐτόγραφου litteris 30. Martij 1575.' Epistola tractat » de Johannis Werneri Norimbergensis opusculo De motu octauæ sphæræ » editum Norimbergæ apud Fridericum Peypus a. 1522. 4.° »

Digitized by Google

che contiene una severa critica del più debole fra i lavori del Werner, fu assai diffusa ai tempi di Coppernico ed in quelli ad esso immediatamente successivi: la si trova infatti soventi volte menzionata e gli studiosi devono essere grati al Curtze che ne intrapresè la restituzione, molto più che essa insieme all'opera *De Revolutionibus orbium coelestium*, ed al *Commentariolus* costituisce tutto ciò che di più importante in fatto di astronomia ha lasciato il Coppernico.

Altre notizie di argomento astronomico e non isprovviste d'interesse, se non per loro medesime, almeno per il personaggio al quale si riferiscono, ha raccolto il Curtze, traendole da varii libri, già appartenenti alla Biblioteca del Capitolo di Ermland e che Niccolò Coppernico avendo avuto occasione di usare frequentemente, seminò di note e di osservazioni che tutte il Curtze diligentemente raccoglie, analizza ed illustra.

Nel terzo de'precitati sei paragrafi, numerato III, trovansi varie notizie intorno ad un volume ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Upsal, contrassegnato « 34, VII. 69 » (1), contenente un esemplare d'una edizione fatta nel 1499 dell' « Almanach nova » di Giovanni Stöffler e di Jacopo Pflaum (2), già appartenuto alla Biblioteca capitolare di Ermland. Il Sig. Curtze, dopo avere avvertito che questo pregevole volume contiene numerose annotazioni di un certo Hans Garschaw, non prive di importanza per la storia del Capitolo di Ermland (3), riporta alcune note astronomiche scritte di mano del Coppernico in alcune carte bianche delle effemeridi del 1530 dell'esemplare stesso (4).

La medesima Biblioteca della Università di Upsal possiede un esemplare contrassegnato « W. II. 1. 16. », donato dal « Rheticus » al suo maestro Niccolò Coppernico, di una edizione fatta in Nürnberg nel 1534 dell'*Instrumentum primi mobilis* di Pietro Benewitz (Petrus Apianus), e di una traduzione latina fatta da Gherardo Cremonese d'un trattato di trigonometria e di astronomia di Giaber ben Aflah di Siviglia (5). In questo esemplare trovansi alcune note mano-

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 34—35, pag. 36, lin. 1—2. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337, lin. 6—38, pag. 338, pag. 339, lin. 1—2.

(2) Questa edizione descritta dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI, ecc. VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 540, lin. 15—33, CLXXXIII, ULMAE, 52), e dall'Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHICUM, ecc. *VOLUMINIS II.* || PARS II, ecc., pag. 361, col. 2, lin. 24—56, pag. 362, col. 1, lin. 1—17, n.° 15084) è intitolata nel *recto* della prima sua carta (lin. 1—3) « Almanach noua plurimis annis ven- » turis || inseruientia; per Joannem Stoefflerinum || Justingensem & Jacobum Pflaumen Vl- || mensem » accuratissime supputata: & toti- || fere (*sic*) Europe dextro sydere impartita », e composta di 520 carte, niuna delle quali è numerata, e nella 16ª delle quali (*recto*, col. 2, lin. 14—22) si legge:

« Opera arteq3 impressiõis || mirifica viri solertissimi Jo || annis Reger Anno salu- || tis Christi domini 1499. || Mibus » Februarijs he E- || phimerides noue explete || atq3 absolute sunt Vlme || Lector Vale. »

La Biblioteca Reale di Monaco (Hof-und Staatsbibliothek) possiede due esemplari di questa edizione contrassegnati « Inc. c. a. 1711 e 1711ª in 4° »

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 34, lin. 13—15. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337, lin. 18—20. — Alcune di tali note sono riportate dal Curtze (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 34, lin. 17—33. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337, lin. 22—38).

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 34, lin. 15, pag. 35, pag. 36, lin. 1—2. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 337, lin. 20, pag. 338, lin. 1—27, pag. 339, lin. 1—2.

(5) CATALOGUS || LIBRORUM IMPRESSORUM || BIBLIOTHECÆ || REGIÆ ACADEMIÆ UPSALIENSIS. || UPSALIÆ || EXCUDEBANT STENHAMMAR ET PALMBLAD MDCCCXIV, pag. 36, col. 2, lin. 47. — MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN. || BERICHT, ecc. VON DR. L. PROWE, pag. 13, lin. 29—38, pag. 14, lin. 1—5. — Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag.

Digitized by Google

scritte, che il Sig. Prowe affermò sembrare scritte dal « Rheticus » (1), ma che il Sig. Curtze dice essere del Coppernico (2). Tali note per la massima parte sono brevi osservazioni o sottolineazioni di frasi o di parole del testo (3). Una di tali note, più lunga delle altre, riportata dal Sig. Curtze (4), e dichiarata dal prof. Bruhns un oroscopo (5), che il Curtze dice (6) essere forse quello dello stesso Coppernico, fornisce una nuova prova ch'egli fu non immune dai pregiudizii astrologici (7). È fra le altre cose degno di osservazione che più frequenti ricorrono le annotazioni in quella parte del detto volume contrassegnato « W. II. 1. 16 », nella quale si contiene la detta traduzione di Gherardo Cremonese (8), trovandovisi in par-

---

36, lin. 3—14. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 339, lin. 3—14. — La detta edizione del 1534, accuratamente descritta dal Kästner (Geschichte || der || Mathematik, ecc. von || Abraham Gotthelf Kästner. || Erster Band, ecc. Göttingen. || bey Johann Georg Rosenbusch. || 1796, pag. 578, lin. 25—32, pag. 579—580, pag. 581, lin. 1—28), e da altri (HISTOIRE || DE || L'ASTRONOMIE DU MOYEN AGE; || PAR M. DELAMBRE, ecc. PARIS, ecc. 1819, pag. 179, lin. 20—34, pag. 180—184, pag. 185, lin. 1—18. — ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO IV. — ANNO IV, ecc., pag. 397, lin. 20—32, pag. 398—399, lin. 1—16, 18—37. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI GHERARDO CREMONESE, ecc. NOTIZIE RACCOLTE || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc., pag. 13, lin. 20—32, pag. 14, pag. 15, lin. 1—16, 18—37) è intitolata « INSTRVMENTVM || PRIMI MOBILIS, A' PETRO » APIANO || NVNC PRIMVM ET INVENTVM ET IN LVCEM EDITVM, || Ad cuius declarationem & intellectū Pro- » nunciata centū hic proponuntur, è quibus | Instrumenti nobilissimi usus innotescit & compositio. Inqui- » rere autē & inuenire | licebit in hoc instrumento quicquid uspiam in uniuerso primo mobili noua quadā || » sinuum ratione indagari potest: nec quicquā in eo ipso primo mobili desiderare po || terit, quod nō per » instrumentum hoc inueniri facile queat. || Accedunt ijs || GEBRI FILII AFFLA HISPALENSIS ASTRO || nomi » uetustissimi pariter & peritissimi, libri IX. de Astronomia, ante aliquot se- || cula Arabice scripti, & per » Giriardū Cremonensem latinitate donati, || nunc uero omniū primum in lucem editi. || Omnia hæc industria » & beneuolentia Petri Apiani Mathematici prelo cōmissa, & || Reuerendiss. in Christo patri & D. D. » CHRISTOPHORO A' STADIO, &c. || ornatissimo Præsuli Augustensi, ob illustrationem suæ familiæ in- » signium, dedicata; || Quibus & tu studiose lector benignus fruere, tanto Præsidi perpetùo gratis- » simus. || NORIMBERGAE APVD IO. PETREIVM. ANNO M. D. XXXIIII », e composta di 153 carte. Le pagine 81ª—326ª, numerate 1—146 di questa edizione contengono la detta traduzione di Gherardo Cremonese intitolata nella pagina 81ª, numerata 1 (lin. 1—5) della edizione medesima « GEBRI FILII AF- » FLA || HISPALENSIS, DE ASTRONOMIA LIBRI IX. IN QVI || bus Ptolemæum, alioqui doctissimū, emendauit: » alicubi etiam in- || dustria superauit. omnibus Astronomiæ studiosis haud || dubio utilissimi futuri. fæli- » citer incipiunt ». Di questa edizione si hanno gli esemplari seguenti: « Venezia, Biblioteca dell'Ateneo » Veneto « C. III. », Roma, Biblioteca Vittorio Emmanuele « 14—29. J. 8. », Firenze, Biblioteca Nazionale (Sezione Magliabechiana) « V. 1. 97 »; Biblioteca Nazionale di Napoli « XXXIII. E. 15 » (CATALOGUS || LIBRORUM TYPIS IMPRESSORUM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTUR || STUDIO ET LABORE || CANONICI IOANNIS ROSSI, ecc., *TOMUS I.us* || A-B., ecc., pag. 137, col. 2, lin. 5—11); Biblioteca Reale di Monaco « Math. A. 10. fol. »; Biblioteca della Università di Leida « Math. 69 » (CATALOGUS || LIBRORUM || TAM IMPRESSORUM QUAM MANUSCRIPTORUM || BIBLIOTHECÆ || PUBLICÆ || UNIVERSITATIS || LUGDUNO-BATAVÆ. || Cura & Operâ || WOLFERDI SENGUERDII, ecc. JACOBI GRONOVII, ecc. & || JOHANNIS HEYMANIN, ecc. LUGDUNI APUD BATAVOS, ecc. MDCCXVI, ecc., pag. 197, col. 1, lin. 27—45, col. 2, lin. 1); Biblioteca Bodleiana d'Oxford « A. 1. 19 *Art.* » (CATALOGUS || IMPRESSORUM LIBRORUM || BIBLIOTHECÆ || BODLEIANÆ || IN || ACADEMIA || OXONIENSI || VOLVMEN PRIMVM. || OXONII, || E THEATRO SHELDONIANO, MDCCXXXVIII. pag. 57, col. 2, lin. 40—45).

(1) MITTHEILUNGEN || AUS || SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN. || BERICHT, ecc., pag. 13, lin. 36—37.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 36, lin. 15—16. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 339, lin. 15—16.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 36, lin. 16—19. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 339, lin. 16—19.

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 36, lin. 21—29. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 339, lin. 21—29.

(5) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 1—2. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340. lin. 1—2.

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 4—5. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Theil, ecc., pag. 340, lin. 4—5.

(7) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 6—8. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340, lin. 6—8.

(8) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 24—27. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340, lin. 24—27. — Il Sig. Curtze

Digitized by Google

ticolar modo sottolineati tutti i passi di questa traduzione nei quali Geber ben Afla si fa a combattere Tolomeo e la sua dottrina (1). Sotto le parole « GEBRI FILII AFLA » del frontispizio della detta edizione del 1530 è scritto :

« Egregii calumniatoris Ptolomaei » (2).

Il Curtze riporta anche, corredandole di note (3), tre annotazioni, che trovansi scritte a penna in un esemplare della edizione fatta in Nürnberg nel 1535 dell'ottica di Vitellione (4), contenuto nel medesimo volume « W. II. 1. 16 » (5). In un segno di pagina collocato nel volume stesso, trovasi la seguente nota scritta di mano del Coppernico (6) :

« Vita brevis, sensus ebes, negligentie torpor, et inu-
» tiles occupationes nos paucula scire permittunt. Et
» aliquotiens scita excutet ab animo per temporum lap-
» sum fraudatrix scientiae et inimica memoriae praeceps ob-
» livio. » (7)

Questa nota fu, secondo il Sig. Curtze (8), scritta dal Coppernico in età molto avanzata, cioè non prima dell' anno 1542, e dopo che il « Rheticus » si era condotto in Nürnberg per occuparsi nel preparare l'edizione del « liber de re-
» volutionibus orbium cælestium ».

---

riporta 26 delle annotazioni del Coppernico scritte nel detto volume « W. II. 1. 16 » (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 15—23, 30—43, pag. 38, lin. 1—16. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340, lin. 15—23, 30—43, pag. 341, lin. 1—16).

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 27—29. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340, lin. 27—29.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 37, lin. 30—32. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 340, lin. 30—32.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 38, lin. 17—29, 31—39, pag. 39, lin. 1—23. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 341, lin. 17—29, 31—39, pag. 342, lin. 1—23.

(4) Questa edizione intitolata nel *recto* della prima sua carta « VITELLIONIS MA-||THEMATICI » DOCTISSIMI ΠΕΡΙ ΟΠΤΙΚΗΣ, || id est de natura, ratione, & proiectione radiorum uisus, lu||minum, » colorum atq; formarum, quam uul-||go Perspectiuam uocant, || LIBRI X, ecc. Norimbergae apud Io. » Petreium, Anno MDXXXV », si compone di 301 carte, delle quali le 1^a—4^a non sono numerate, e le 5^a—301^a sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—297. — Il Sig. Curtze ha dato notizie intorno a questa edizione in un suo lavoro pubblicato nel 1871 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IV. || ROMA, ecc. 1871, pag. 66, lin. 16—36, pag. 67, lin. 1—20, 27—45. — SUR || L'ORTHOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION) || NOTE || DE M. MAXIMILIEN CURTZE || PROFESSEUR AU GYMNASE DE THORN. || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOME IV. — FÉVRIER 1871. — ROME, ecc. 1871, pag. 20, lin. 16—36, pag. 21, lin. 1—20, 27—45).

(5) MITTHEILUNGEN||AUS||SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN || BERICHT, ecc. VON || DR. L. PROWE, ecc., pag. 14, lin. 1—5. — Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 38, lin. 17—19. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 341, lin. 17—19.

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 39, lin. 24—29, pag. 40, lin. 1—5. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 342, lin. 24—29, pag. 343, lin. 1—5.

(7) Il Curtze dopo avere avvertito (Mittheilungen||des||Coppernicus-Vereins, ecc. zu Thorn.||I. Heft, ecc., pag. 40, lin. 35, nota 9). — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 343, lin. 35, nota 9)) che ciò che si legge in questa nota dev' essere una reminiscenza di S. Tommaso di Aquino, soggiunge essergli stato comunicato dal D.r Hipler che il medesimo S. Tommaso si esprime in modo analogo (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc., I. Heft, ecc., pag. 40, lin. 35—36. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 353, lin. 5—69).

(8) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc., I. Heft, ecc., pag. 39, lin. 24—29. — ARCHIV|| der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 342, lin. 24—29.

Digitized by Google

In un esemplare posseduto dalla Biblioteca di Upsal, e contrassegnato « 32. V. 50 » della detta edizione fatta in Venezia nel 1487 della HISTORIA NATURALIS di Plinio (1) trovansi varie postille di mano del Coppernico unitamente ad altre postille di un Gaspare Salio, già possessore dell'esemplare medesimo (2).

Quelle di tali note che furono scritte dal Coppernico hanno precipuamente per iscopo di agevolare la ricerca di passi relativi a determinati argomenti (3).

Una importante notizia relativa al Coppernico è data da Guglielmo Snoeckaert di Schauwenburg, nativo di Bruges (4), detto GUILIELMUS ZENOCARUS, in una sua opera pubblicata nel 1569 scrivendo (5):

« Tertius Cometa

» TERTIVS Cometa apparuit mense Iunio, die decima octaua,
» anno vitæ Cæsaris trigesimo tertio. Ac esse noscebatur in ter-
» tio gradu, quarto minuto geminorum.
» Et hic Cometa contrà signorum ordinem: & eum qui dicitur
» in cœlo Solis apparere motus, progrediens: ac ob vicinitatem Poli
» arctici nunquam occidere, aut occumbere visus est. Polo enim ità
» fuit propinquus, vt Horizontem contingere nequiret. Cometę se-
» mita lõgissimè ab eclyptica circa Arietis principium ferebatur, atq.
» illic sexaginta gradibus integris ab eclyptica destitit; qui locus venter
» Draconis tum erat. Ac si secundum signorum ordinem motus fu-
» isset: initium Cancri, caput: & Capricorni, initium cauda Draconis,
» esse debuerat.
» Hinc magna inter Vratislauiensem copernicum (6): & Ingolstadi-

(1) Questa edizione che incomincia nel *recto* della sua prima carta « CAIVS PLINIVS MARCO SVO » SALVTEM », si compone di 170 carte, nella 258ª delle quali (*verso*, lin. 50—52) si legge:

« Caii Plinii Secundi Naturalis historiae Liber Trigesimus septimus & || ultimus. FINIT. || Venetiis impressuꝫ per Ma-
» gistrum Marinum || Saracenum. Anno. M.CCCCLXXXVII. Die XIIII || Mensis Junii. Regnante || Illustrissimo Principe Augu-
» stino Barbarico. »

Della edizione medesima, un esemplare già posseduto dall'abate Nicolò Rossi (CATALOGUS || SELECTISSIMAE || BIBLIOTHECAE || NICOLAI ROSSII, ecc., ecc. pag. 69, lin. 29) è ora posseduto dalla Corsiniana di Roma, contrassegnato « Col: 49 = D = 24 », un altro nella Casanatense di Roma « N.VI. 4. 5 »: un altro nella Nazionale di Napoli, contrassegnato « IX. H. 16 » (CODICVM SAECVLO XV || IMPRESSORVM || QUI || IN REGIA BIBLIOTHECA BORBONICA || ADSERVANTVR || CATALOGUS || ORDINE ALPHABETICO DIGESTVS || NOTISQUE BIBLIOGRAPHICIS ILLUSTRATUS || LABORE ET INDUSTRIA F. FRANCISCI DE LICTERIIS, ecc. *TOMUS II.* L. AD Q. || NEAPOLI E REGIA TYPOGRAPHIA.||MDCCCXXX, pag. 323, lin. 25—31), ed un altro della Nazionale di Firenze (Sezione Magliabechiana C. 4. 11) (CATALOGVS || CODICUM SAECULO XV. || IMPRESSORUM || QVI IN PUBLICA || BIBLIOTHECA MAGLIABECHIANA || FLORENTIAE ADSERVANTVR||*AVCTORE*||FERDINANDO FOSSIO, ecc. *TOMVS SECVNDVS.*||FLORENTIAE A.P.S. CIↃIↃCCLXXXXIV, ecc., col. 378, lin. 9—30), è descritta dal Panzer (ANNALES||TYPOGRAPHICI, ecc. VOLVMEN TERTIVM, ecc., pag. 244, lin. 35—41, CLXXV. VENETIIS, n.° 1013), e dall' Hain (REPERTORIUM || BIBLIOGRAPHUM, ecc. *VOLUMINIS II.* || PARS II, ecc., pag. 122, col. 2, lin. 25—48, n.° 13096).

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 40, lin. 6—15. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 343, lin. 6—15.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 40, lin. 15—18. — ARCHIV|| der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 343, lin. 15—18. Il Curtze riporta questo scritto con sne note (Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ece. I. Heft, ecc., pag. 40, lin. 18—34, pag. 41, lin. 1—3, 34—37. — ARCHIV || der || MATHEMAIIK, ecc. Zweiundschzigster Teil, ecc., pag. 343, lin. 18—34, pag. 344, lin. 1—3, 34—37).

(4) VALERI ANDREAE || DESSELI I. C. || BIBLIOTHECA || BELGICA, ecc. Editio renovata, & tertiâ parte auctior.||LOVANII, || Typis IACOBI ZEGERS, clↃ. IↃC. XLIII, pag. 336, lin. 13—19. — BIBLIOTHECA || BELGICA, ecc. TOMUS PRIMUS. || Cura & studio || IOHANNIS FRANCISCI FOPPENS, ecc. BRUXELLIS || Per PETRUM FOPPENS, Typographum & Bibliopolam. || M.D.CC.XXXIX, pag. 426, col. 1, lin. 8—19.

(5) DE REPVBLICA, VITA MO-||ribus, gestis, fama, religione, sanctitate: || Imperatoris, Cæsaris, Augusti, Quin-||ti, Caroli, Maximi, Monarchæ, || Libri septem, || AD ILLVSTRES AVREI VELLERIS EQVITES || scripti, authore Gulielmo Zenocaro à Scauvvenbhrgo, Auratæ || militiæ Equite, Imperatoris Caroli Maximi olim: nunc Phi-||lippi Regis Hispaniæ, & ce. Caroli filij, Consiliario, || & Bibliothecario, Bincorstij Toparcha. || Cum gratia, & priuilegio Regis, || ad decennium. || GANDAVI, || Excudebat Gislenus Manilius Tipographus, || Anno Domini, 1559, pag. 193, lin. 21—38, pag. 194, lin. 1—7.

(6) In un privilegio di laurea in diritto canonico de'31 di maggio del 1503, che trovasi nell'Archivio notarile di Ferrara tra i rogiti di Tommaso Meleghini (mazzo quinto, carta 447ª, numerata

Digitized by Google

» ensem Appianum, & Hyeronimum Scalam, & Cardanum Me-
» diolanensem, & Gemmam Frysium fuit decertatio: quòd contrà
» signorum ordinem à geminis (vbi initio apparuit Cometa) non in
» Cancrum progressus: sed in Taurum, & versus Arietem Cometa
» sit regressus; quem tamen (si quemquam alium) secundum signo-
» rum ordinem moueri oportebat: remotiorem scilicet à terra, quàm
» alius fuisset: longissimè enim à Sole aberat.
» Neque poterant hæc conuenire cum Ptolemæi traditionibus,
» centesimo centiloquij aphorismo definientis; Cometa vndecim
» signis à Sole distare cùm hic Cometa in Geminis, & Tauro, Sol
» in Leone fuisse hoc tempore sit demonstratus. »

Questo passo della detta opera dello Snoeckaert, riportato dal Sig. Curtze (1), dimostra che il Coppernico osservò la cometa del 1533, ed ebbe intorno alla cometa medesima una discussione con Pietro Apiano professore in Ingolstadt, Gemma Frisius, Girolamo Scala e Girolamo Cardano (2).

In un volume miscellaneo della Biblioteca Capitolare di Frauenburg, contrassegnato « XVII. Ba. 7945 » (3) e precisamente nel *recto* della prima guardia

---

446, *recto*), Niccolò Coppernico è chiamato « Scholasticus eccl'ie S. crucis Vratislauieñ » (ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XXX. — ANNO XXX. ecc., pag. 341, lin. 18. — *Facsimile del* recto *della carta numerata* 446 *del Mazzo* 5° *dei Rogitidel notaio Tommaso Meleghini nell'Archivio Notarile di Ferrara*, lin. 20. — AUTOGRAFI || DI || NICCOLO' COPERNICO || RACCOLTI ED ORDINATI || DAL Dottor Arturo Wolynski, ecc. Tav. XVI, lin. 22). — In una lettera di Giovanni Tresler, a Giovanni von Hoefen, o von Hoven, dalla sua patria Danchonis detto « Joan-
» nis Dantiscus », in data de'16 di Maggio del 1538, al Coppernico, si legge (Epistolae ad Joannem Dantiscus || Episcopum Varmiensem 1527—1548 || scriptae (Codice manoscritto ora posseduto dalla Biblioteca della Università di Upsal) (carta 64, *verso*, lin. 18—21. — Zeitschrift || für die || Geschichte und Alterthumskunde || Ermlands, ecc. herausgegeben || von || Domcapitular Dr. Eichhorn || und nach dessen Tod || von || Professor Dr. Thiel. || Vierter Band || 10—12. Heft. Jahrgang 1867—1869. || Braunsberg, 1869, ecc., pag. 519, lin. 28—35. — Nikolaus Kopernikus || und Martin Luther. || Nach ermländischen Archivalien || von || Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 45, lin. 28—35. — ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE'NUOVI LINCEI, ecc. TOMO XXX. — ANNO XXX. || (1876—1877), ecc., pag. 351, lin. 11—14):

« Consentimus vtpote iuspatronatus obtinentes in ecclesia collegiata Sancte
» Crucis Wratisl. vt D. Doctor Nicolaus Coppernic. possessor Scolastrie in eadem ecclesia, eam
» in manibus Sanctismi Domini nostri Pape uel Episcopi Wratislauiensis resignare possit In
» fauorem D. Doctoris Johannis Ropoldi canonici Wratis. &c. »

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc., I. Heft, ecc., pag. 41, lin. 17—33, pag. 42, lin. 1—13. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil. ecc., pag. 344, lin. 17—33, pag. 345, lin. 1—13.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus, Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 42, lin. 33—36. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 345, lin. 33—36. — Nella sua celebre opera de REVOLUTIONIBUS, ecc., il Coppernico non parla che brevemente delle comete, ed in modo quasi incidentale (NICOLAI COPERNICI THORVNENSIS || DE || REVOLVTIONIBVS ORBIVM CAELESTIVM || LIBRI VII, ecc. THORVNI, || SUMPTIBUS SOCIETATIS COPERNICANAE. || MDCCCLXXIII, pag. 22, lin. 21—24).

(3) Questo volume contiene: 1° un esemplare intitolato « Tabulae Eclypsium Magistri || Geor-
» gii Peurbachij. || Tabula Primi mobilis Joannis de Monte regio », etc. (Volume in foglio di 136 carte, nell'ultima delle quali (*recto*, lin. 1—13) si legge.: « Absolutum est hoc illustre Tabu-
» larum Eclypsium & Primi mobilis opus || Arte & industria solertis viri Ioannis Winterburger. ||
» Impēsis vero Leonardi & Lucae alantse fratrū || Ciuium Viennensium Anno Chri 1514. || Idibus
» Aplib⁹ Elimatum denuo & re|| cognitum sumā cū diligentia a Georgio Tannsteter Collimitio || Ar-
» tium & Medicine doctore Nec non Astronomicae rei || Professore ordinario || VIENNAE AVSTRIAE. ||
» IMPERANTE INVICTISS. ROMANORVM IMPERA|| TORE MAXIMILIANO CAES. AVG. F. P. P. », e descritta dal Denis (Wiens || Buchdruckergeschicht || bis M.D.LX. || Von || Michael Denis || K. K. Rathe und Vorsteher der garell. Bibl. am Theresianum. || WIEN, || bey Christian Friedrich Wappler, 1782, pag. 107, lin. 19—30, pag. 108—112, pag. 113, lin. 1—25), e dal Panzer (ANNALES || TYPOGRAPHICI || AB ANNO MDI || AD ANNVM MDXXXVI CONTINVATI, ecc. IN ORDINEM REDACTI, ecc. CVRA || D. GEORGI VVOLFGANGI PANZER, ecc. VOLVMEN NONUM. || *NORIMBERGAE*, ecc. MDCCCI, pag. 19, lin. 37—38, pag. 20, lin. 1—10, CLXXVII. VIENNAE AUSTRIAE, n.° 106); 2.° « Tabule Ioannis Blanchini » (Un manoscritto in 4°, di 57 carte, nell' ultima delle quali (*recto*), si legge: « Tabule Joannis Blan-
» tini per me Martinum de Grodingiko Artium baccalauren in scala omnium annūm Cracouiensi
» summa cura diligentia diebus cancellaribus Anno partus virginis 1523 »; 2.° Ioannis Archiepi-

Digitized by Google

trovasi scritto di mano del Coppernico intorno ad una figura rappresentante una ecclissi lunare (1):

» Haec effiguracio eclipsis Lunaris adaptatur Anno
» Christi 1525 currente quarta die Julii. Apparebit super
» Meridiano Cracoviensi 21 gradu Capricorni. Hora 9,
» minutis 48 principium, medium vero hora 10, Minutis 45,
» finis vero hora 11, minuto 42. Duracio vero ejus erit
» una hora, minuta 51, secunda 56. »

In un volume ora posseduto dalla Biblioteca dell'Università di Upsal, contrassegnato « Q. q. III. 296 », trovasi come fu avvertito dai Sig. D.r Prowe (2) e Francesco Hipler (3) un esemplare donato dal Rheticus al Canonico Giorgio Donner della edizione fatta in Nürnberg nel 1543 dell'opera del Coppernico *De revolutionibus orbium coelestium*. Il Curtze avverte che il medesimo Giorgio Donner nelle linee 4ª e 5ª del frontispizio di questo esemplare ha cancellato con inchiostro rosso le parole « ORBI-‖um cœlestium », e nelle carte 1ª, *verso*, e 2ª, segnata « a ii », *recto* e *verso*, dell'esemplare stesso la prefazione di Andrea Osiander « DE HYPOTHESIBUS HVIVS OPERIS », e la lettera del Cardinale Niccolò Schonberg (4). Forse il Donner ciò facendo volle semplicemente indicare che quanto egli cancellava non doveva considerarsi siccome parte intrinseca dell'opera, o forse ciò fece perchè quegli scritti segnati non erano del Coppernico (5), talchè verrebbe a convalidarsi quanto da taluno si sostiene, essere stata cioè intenzione di Coppernico di intitolare semplicemente l'opera sua « *De* » *revolutionibus* », e che da altri furono aggiunte le parole « *orbium coele-* » *stium* » (6). Alcuni passi dell'opera trovansi, con tutta probabilità di mano del Donner medesimo, sottolineati o con segni particolari contraddistinti (7), ma l'argomentare sopra il valore ed il significato di questi segni sarebbe temerario.

Nel quarto articolo degli INEDITA COPPERNICANA intitolato « IV. Mathematische » Notizen » trovansi primieramente (8) due pareri dati dal Coppernico, dietro ri-

---

« scopi Cantuariensis Perspectiua communi. P. L. Gauricum Neapolitanum Emendavit ». (Manoscritto, in fine del quale si legge: « Opus perspectiuũ Iohannis Archiepiscopi Cantuariensis finem » sumpsit feria sexta infra solemnes octauas Circumcisionis Domini hora prima noctis per me Mar» tinum de Grodzynko etc. etc. Anno virginei partus 1523 ».

(1) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 43, lin. 26, pag. 44, pag. 45, lin. 1—6. — ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 346, lin. 26, pag. 347, lin. 1—6.

(2) MITTHEILUNGEN AUS SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, ecc., pag. 14, lin. 30—34, pag. 15, lin. 1—3.

(3) Analecta Varmiensia, ecc., pag. 57, lin. 34—37, nota 46.

(4) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 46, lin. 4. — ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 349. lin. 4—7.

(5) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins, ecc. I, Heft, ecc., pag. 46, lin. 7—9. — ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 349, lin. 7—9.

(6) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 46, lin. 9—12. — ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 349, lin. 9—12.

(7) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins ecc. I. Heft, ecc., pag. 46, lin. 12—27. — ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 349, lin. 12—27.

(8) Mittheilungen ‖ des ‖ Coppernicus-Vereins, ecc. I, Heft, ecc., pag. 48, lin. 14—17, pag. 49, pag. 50, lin. 1—22. ARCHIV ‖ der ‖ MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 351, lin. 14, pag. 352, pag. 353, lin. 1—22.

Digitized by Google

chiesta, a quanto sembra, del Capitolo di Ermland (1), contenuti in un volume miscellaneo ora posseduto dalla Biblioteca Universitaria di Upsal, privo di segnatura, relativi alla quantità di pane che può trarsi da una determinata misura di frumento ed ai rapporti di prezzo e di peso che ne conseguitano. Il Sig. Curtze, avverte che il secondo di questi due pareri è una dichiarazione ed illustrazione del primo (2). Essi non si limitano semplicemente a precetti, ma forniscono ancora una prova del come i sublimi ingegni sappiano e non isdegnino dalle più alte quistioni scendere alle più umili e far servire ai bisogni usuali della vita quello scrupolo di raziocinio e di osservazione così finamente educato dalla abitudine delle più profonde elucubrazioni.

In un volume ora posseduto dalla Biblioteca universitaria di Upsal, ivi contrassegnato « W. III. 2. 128 », donato dal Rheticus al Coppernico, ed accuratamente descritto dai Signori Prowe (3) e Curtze (4), trovasi un esemplare di ciascuna delle due edizioni seguenti: I. ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ || ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΒΙΒΛ. ΙΕ˜, || ΕΚ ΤΩΝ ΘΕΩΝΟ˛ ΣΥΝ||ΟΥΣΙΩΝ || Εις τον αὐτοῦ τ' πρῶτον, ἐξηγημάτων Πρόκλ᾽ βιβλ. δ' || Adiecta praefatiuncula in qua de disciplinis, || Mathematicis nonnihil. || BASILEAE APVD IOAN. HERVAGIVM ANNO || M. D. XXXIII. MENSE SEPTEMBRI. – II. DOCTISSIMI VIRI ET MATHE-||maticorum disciplinarum eximij: professoris || IOANNIS DE RE-||GIOMONTE DE TRIANGVLIS OMNI-||MODIS LIBRI QUINQUE:, ecc. Norimbergae in aedibus. Io. Petrei. || ANNO CHRISTI || M. D. XXXIII. Nel primo di questi due esemplari il testo d'Euclide non contiene note marginali (5), e ciò assai probabilmente, per quanto a noi sembra, perchè il Coppernico, come vedemmo, aveva già l'edizione degli Elementi fatta dal Raltdolt in Venezia nel 1482 e della quale si serviva nei suoi studi. Il testo di Proclo per altro ha nell'esemplare medesimo varie note del Coppernico riportate dal Curtze (6), coll'aggiunta di alcune figure. L'esemplare che nel medesimo volume trovasi della detta edizione intitolata « DOCTISSIMI VIRI, ecc. IOANNIS DE RE-||GIOMONTE DE TRIANGVLIS », ecc. conferma l'asserzione del Rheticus, che il Coppernico compose la sua trigonometria senz'aiuto di quella del Regiomontano (7).

---

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 47, lin. 22–24, 29–33. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 350, lin. 23–25, 30–34.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, I. Heft, ecc., pag. 50, lin. 23–26. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 353, lin. 23–26.

(3) MITTHEILUNGEN |AUS||SCHWEDISCHEN ARCHIVEN UND BIBLIOTHEKEN, etc., pag. 14, lin. 6–19.

(4) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 51, lin. 7–41, pag. 52, pag. 53, lin. 1–11. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 354, lin. 7–41, pag. 355, pag. 356. lin. 1–11, 35–42.

(5) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 52, lin. 1–2. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 355, lin. 1–2.

(6) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins. ecc. I. Heft, ecc., pag. 52, lin. 3–34. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 355, lin. 3–34.

(7) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 52, lin. 35–38. — ARCHIV || der || MATHEMATIK. ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 355, lin. 35–38.

Il Prof. Berti scrive (COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO || IN ITALIA || nella seconda metà del secolo XVI e nella prima del XVII || CON DOCUMENTI INEDITI || INTORNO A || GIORDANO BRUNO E GALILEO GALILEI || DISCORSO || letto nella R. Università di Roma || in occasione della ricorrenza || DEL IV CENTENARIO DI NICCOLO' COPERNICO || DAL PROFESSORE || DOMENICO BERTI || De-

Digitized by Google

Altre notizie di indole matematica riferite dal Curtze nel precitato para-

putato al Parlamento || ROMA || TIPOGRAFIA G. B. PARAVIA E C. || Via Aracoeli, 53 e 54. || 1876, pag. 46, lin. 19—20; 24—26, pag. 47, lin. 1—9):

« E sebbene il valente profes-
» sore di Cracovia Sniadecki[4], sull'autorità del Retico,
» affermi che il Copernico abbia scritto la sua opera in-
» torno ai *Triangoli* avanti che fosse venuta in luce
» quella del Regiomontano, noi tuttavia siamo d'avviso
» che esso ne abbia avuto notizia insino dai primi anni,
» che egli passò in Bologna, dove il nome e le opere
» manoscritte del Regiomontano erano assai note
» e dove infine suonava glorioso il nome del Bian-
» chini, col quale il Regiomontano era in commercio
» di lettere. »

Come argomento in appoggio di tale opinione aggiunge il Berti (COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO, ecc., pag. 48, lin. 1—5):

« Diffatto in un esemplare delle *Revoluzioni*, che
» abbiamo sotto i nostri occhi, Galileo indicò nel mar-
» gine, con postille di sua mano, le proposizioni del
» Copernico, che corrispondono a quelle del Regio-
» montano. »

L'esame delle postille galileiane ed il confronto fra gli scritti trigonometrici del Regiomontano e del Coppernico furono, dietro preghiera del Berti, eseguiti dal Ch.mo Prof. Giuseppe Battaglini (COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO, ecc., pag. 238, lin. 3—28, pag. 239—241).

Contro questa opinione del Berti erasi già pronunciato il Curtze, scrivendo (JENAER LITERATURZEITUNG || IM AUFTRAG || DER UNIVERSITÄT JENA || HERAUSGEGEBEN || VON || ANTON KLETTE. || VIERTER JAHRGANG || 1877 || JENA, || VERLAG VON HERMANN DUFFT || 1877, pag. 107, col. 1ª. lin. 12—29, Nr. 7. — 17. Februar 1877):

« Wenn ferner Herr
» Berti behauptet, Copernicus habe, trotz der entgegen-
» stehenden Behauptung des Rheticus, von der Regio-
» montan's Trigonometrie Kenntniss gehabt, und dies
» durch die von Galilei's Hand in ein Exemplar der Re-
» volutionen eingeschriebenen Bemerkungen beweisen will,
» so zeigt er einfach, dass er von Mathematik nichts
» versteht. Eine Vergleichung der Copernicanischen und
» der Regiomontanischen Trigonometrie zeigt auf den
» ersten Blick den völlig verschiedenen Ausgangspunct
» und die vollständig verschiedene Anordnung der Sätze.
» Hält man hierzu die Thatsache, dass ein beträcht-
» licher Theil der Trigonometrie unter den Augen des
» Rheticus umgearbeitet wurde, und wie wir in der Säcu-
» larausgabe der Revolutionen nachgewiesen haben,
» so ist die Unabhängigkeit beider Entwickelungen ziem-
» lich sicher. Wir wenigstens haben keinen Grund, der
» Versicherung des Rheticus zu misstrauen. »

Molte cose sarebbero da osservare a queste argomentazioni: ci limiteremo ad una, vale a dire che la lettura istessa di questa opera del Berti sulla quale abbiamo già espresso l'avviso nostro (Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction||von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl||und||Dr. M. Cantor.||XXI Jahrgang.|| LEIPZIG,||Verlag von B. G. Teubner.||1876, pag. 85, lin. 3—29, pag. 86—95, pag. 96, lin. 1—22. — COPERNICUS||UND||DIE ENTWICKELUNG SEINES SYSTEMS||IN ITALIEN.||RECENSION||VON || BERTI's FESTREDE AN DER UNIVERSITÄT ROM || VON || DR. ANTON FAVARO, || PROFESSOR AN DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT ZU PADUA. || DRESDEN, || DRUCK VON B. G. TEUBNER. || 1876. (In 8°, di 14 pagine), avrebbe dovuto convincere il Curtze che nulla era più lontano dalle pretese del Berti che di figurare come un matematico: in tutte le questioni infatti nelle quali direttamente od indirettamente entrava la matematica, si valse egli dell'opera e del consiglio di illustri specialisti, quali il Battaglini nel caso precitato, ed il Minich nella questione del diritto di priorità di Niccolò Tartaglia nella soluzione delle equazioni del terzo grado (COPERNICO || E LE VICENDE DEL SISTEMA COPERNICANO, ecc., pag. 188, lin. 18—27, pag. 189—191, pag. 192, lin. 1—6). Delle accuse mossegli dal Curtze, il ch. prof. Günther aveva già scagionato il Berti, scrivendo (Separatabdruck aus der Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesell-||schaft. 13. Jahrgang. 1. Heft., pag, 13, lin. 28—38):

« Minder gewichtig scheint uns der Vorwurf zu sein, dass
» Berti zwischen den trigonometrischen Schriften des Regio-
» montanus und des Copernicus Analogieen aufzustellen ver-
» sucht habe, während solche in Wirklichkeit nicht vorhanden
» seien; in diesem Punkte kann den römischen Historiker keine
» eigentliche Schuld treffen, da er so vorsichtig war, sich vorher
» des Beistandes eines allgemein hochgeachteten Mathematikers,
« des Professors Giuseppe Battaglini, zu versichern. »

Su questo medesimo argomento é ritornato il Curtze nella pubblicazione che stiamo esaminando, egli scrive infatti (INEDITA COPPERNICANA, ecc. HERAUSGEGEBEN || VON || MAXIMILIAN CURTZE. || LEIPZIG, 1878, ecc. pag. 52, lin. 38—39, pag. 53, lin. 1—11):

« Erst Rheticus hat im Nürn-
» berg aus seinem Lehrer dieselbe zugänghik gemacht, und wenn

Digitized by Google

grafo IV (1), se non riguardano direttamente il Coppernico sono tuttavia interessanti ai riguardi dello scopo che l'egregio autore costantemente si propone, quello cioè di addentrarsi per quanto può nello spirito del grande Maestro, studiando le fonti alle quali attinse ed il metodo seguìto nella redazione della sua opera capitale.

Nel quinto ed ultimo paragrafo intitolato « V. Coppernicus als Arzt » (2) il Curtze riporta quelli fra gli autografi di Coppernico da lui pubblicati, che riguardano la attività spiegata dal grande astronomo come medico. Ma pur formando voti (3) perchè persone intelligenti della materia vogliano prendere in esame questi documenti, affinchè gli studiosi possano formarsi un giusto concetto delle cognizioni di Coppernico in fatto di medicina, egli si limitò alla pura e semplice pubblicazione di essi, astenendosi da qualsiasi commento.

Assai poco ci è dato infatti di sapere a questo proposito e quel poco già da parecchi anni fu fatto conoscere dal Prowe (4), e dall'Hipler (5), la critica coppernicana

---

» Domenico Berti in seinem Copernico das Gegentheil als richtig
» behauptet, fussend auf einigen Randbemerkungen Galilei's zu der Tri-
» gonometrie des Coppernicus, so hat er aus ihnen etwas herausgelesen,
» was sie gar nicht beweisen wollen, und wozu ihn nicht einmal die
» Bemerkungen des Herrn E. Beltrami zu diesen Notizen ein Recht
» geben. Was uns Rheticus von den Studien des Coppernicus mittheilt,
» hat sich bis jetzt noch stets als authentisch gezeigt, da es eben allein
» auf der viva vox des Coppernicus beruht, und es ist schlechterdings
» unerfindlich, weshalb man diese indirect überkommene Erklärung des
» Coppernicus für unrichtig annehmen soll, die Erklärung eines Mannes,
» dessen Warheitsliebe über jeden Zweifel erhaben ist. »

Qui anzitutto osserveremo che in luogo di « E. Beltrami » è da leggersi « G. Battaglini », aggiungeremo poi essere per lo meno presumibile che il Berti non avrebbe esternato la opinione incriminata, se questa non avesse avuto l'appoggio di chi fece l'esame diretto delle postille galileiane ed il confronto fra gli scritti trigonometrici del Regiomontano e quelli del Coppernico.

(1) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 53, lin. 15—33, 36—41, pag. 54, pag. 55, lin. 1—13. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc., pag. 356, lin. 15—33, 36—41, pag. 357, pag. 358, lin. 1—13. — Queste notizie sono relative a due manoscritti della Biblioteca dell' Università di Upsal, uno de'quali, contrassegnato « Qq. III. 2. 97 », contiene un esemplare dell'opera intitolata « Almanach Prophatii Judaei editum 1302 », intorno al proemio della quale furono date notizie dal Sig. Steinschneider (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IX. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A. || 1876, pag. 595—624, OTTOBRE 1876. — PROPHATII JUDAEI || MONTISPESSULANI MASSILIENSIS || (A. 1300) || PROŒMIUM IN ALMANACH || ADHUC INEDITUM E VERSIONIBUS DUABUS ANTIQUIS (ALTERA QUOQUE INTERPOLATA) || UNA CUM TEXTU HEBRAICO E MANUSCRIPTIS PRIMUM EDIDIT, || SUAMQUE VERSIONEM LATINAM VERBALEM ADJECIT || MAURITIUS STEINSCHNEIDER || EXCERPTUM EX *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IX. — OTTOBRE 1876. || ROMAE || EX TIPOGRAPHIA MATHESEOS ET SCIENTIÆ PHYSICÆ || Ad Viam Latam n. 211 A. || 1876), ed un altro contrassegnato « Manuscripta Mathematica, N.° 11 », contiene « GEORGII JOACHIMI RHETICI doctrina » triangulorum additis quibusdam in locis explicationibus SMA » (Sebastiani Mylii Argentoratensis).

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 55, lin. 14—34; pag. 56—65; pag. 66, lin. 1—27. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 358, lin. 14—34, pag. 370, lin. 1—17.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins, ecc. I. Heft, ecc., pag. 55, lin. 25—30. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 358, lin. 25—30.

(4) Nicolaus Copernicus || in seinen Beziehungen || zu dem || Herzoge Albrecht von Preussen. || Vortrag || gehalten in der öffentlichen Sitzung des Copernicus-|| Vereins für Wissenschaft und Kunst || am 19. Februar 1855 || von || *Dr. L. Prowe.* || THORN. || Gedruckt in der Rathsbuchdruckerei [Ernst Lambeck.] || 1855, pag. 22, lin. 5; pag. 23—31; pag. 32, lin. 1—6.

(5) Zeitschrift || für die || Geschichte, und Alterthumskunde || Ermlands || ecc., herausgegeben || von || Domcapitular Dr. Eichhorn || und nach dessen Tod von || Professor Dr. Thiel || Vierter Band || 10 — 2. Heft Jahrgang 1867—1868, pag. 507, lin. 25—26, 33—37, pag. 508—526, pag. 527, lin. 1—2, 18—32. — Nikolaus Kopernikus || und || Martin Luther, ecc. von || Dr. Franz Hipler, ecc., pag. 33, lin. 25—28, 33—37, pag. 34—52, pag. 53, lin. 1—2, 28—32.

Digitized by Google

moderna avendo piuttosto contribuito a rendere meno attendibile parte di quel poco col togliere ogni credibilità alla ormai famosa asserzione del Papadopoli. Per questa ragione appunto, riconoscendoci incompetenti affatto in argomento di storia medica, ci siamo rivolti ad un egregio scienziato italiano, eruditissimo e ben noto cultore delle discipline storiche in generale e di storia della medicina in particolare (1), comunicandogli copia dei documenti medici coppernicani e pregandolo a volerci dire cosa egli ne pensasse. Dall'esame istituito risultò pertanto nulla contenersi in essi che meriti una speciale menzione: sono per la massima parte ricette o prescrizioni per diverse specie di mali, tolte da varii autori e di talune delle quali, benchè sfornite di indicazioni bibliografiche, non sarebbe difficile, ove ne valesse la pena, l'additare la fonte. E se da così pochi elementi si potesse concretare un giudizio, questo non riuscirebbe certamente favorevole alle cognizioni mediche del nostro astronomo, rilevandosi da essi ch'egli non può essere da verun lato riguardato come medico: soltanto se ne potrebbe indurre ch'egli avesse certa propensione a farla da medico e a quell'assiduo raccogliere di ricette egli attendesse onde corrispondere alle richieste che gli venivano dirette. Certo è ad ogni modo che da questi soli elementi non può dirsi che in fatto di cognizioni mediche egli si trovasse neppure all'altezza dei suoi tempi.

Il capitolo numerato VI degli *Inedita Coppernicana* contiene una indicazione di diciannove *date nuove* relative alla vita ed ai lavori di Niccolò Coppernico (2), desunte in parte da documenti scoperti dal Dott. Woelky di Frauenburg nell'Archivio Diocesano di Culm (3), ed in parte da notizie contenute nelle due pubblicazioni, delle quali nella presente nota ci siamo occupati. Queste date sono da aggiungersi alle 156 indicate sotto il titolo di *Regesta Copernicana* già pubblicati dall'Hipler (4).

E qui, prima di deporre la penna, ci sia concesso inviare un saluto all'egregio amico nostro prof. Massimiliano Curtze e col saluto gli augurî più fervidi che nelle ricerche, alle quali indefessamente attende sempre per iscoprire nuovi documenti relativi al sommo astronomo, alle origini ed allo sviluppo delle sue dottrine, egli sia in avvenire così fortunato come lo fu finora. Alla Società Coppernicana di Thorn auguriamo che i successivi fascicoli della pubblicazione periodica inaugurata cogli *Inedita Coppernicana* sieno tutti all'altezza del primo e tutti contengano materiali di uguale valore per la storia delle scienze matematiche e fisiche.

---

(1) Il chiarissimo signor Commendatore Alfonso Corradi professore ordinario di terapeutica generale, materia medica e farmacologia sperimentale nella R. Università di Pavia.

(2) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins fur Wissenschaft und Kunst zu Thorn. || I. Heft, ecc., pag. 69, lin. 23—37, pag. 70. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 70.

(3) Mittheilungen || des || Coppernicus-Vereins fur Wissenschaft und Kunst zu Thorn. || I. Heft, ecc., pag. 67, lin. 20—23. — ARCHIV || der || MATHEMATIK, ecc. Zweiundsechzigster Teil, ecc., pag. 370, lin. 20—23.

(4) Spicilegium Copernicanum. || Festschrift || des || historischen Vereins für Ermland, ecc. Herausgegeben || von || Dr. Franz Hipler, ecc. Braunsberg, 1873, ecc. pag. 265, lin. 23—35; pag. 266—292.

Digitized by Google

INTORNO A DUE SCRITTI DI LEONARDO EULER

Nel fascicolo di MAI 1879 della NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE ecc., che si pubblica in Bruxelles dal ch.^mo Sig. Prof. Eugenio Catalan si legge (1):

« UN PROBLÉME TRAITÉ PAR EULER.

» Une question fort curieuse, qui a exercé pendant quelque » temps la sagacité de bien du monde m'a engagé à faire les » recherches suivantes, qui semblent ouvrir une nouvelle carrière » dans l'Analyse, et en particulier dans la doctrine des combinai- » sons. Cette question rouloit sur une assemblée de 36 Officiers » de six différens grades et tirés de six Régimens différens, qu'il » s'agissoit de ranger dans un quarré, de manière que sur chaque » ligne tant horizontale que verticale il se trouva (*sic*) six Offi- » ciers tant de différens caractéres que de Régimens différens. » Or après toutes les peines qu'on s'est donné (*sic*) pour resoudre » ce Probléme, on a été obligé de reconnoître, qu'un tel arrange- » ment est absolument impossible, quoiqu'on ne puisse pas en » donner de démonstration rigoureuse (*).

» (*) *Recherches sur une nouvelle espéce de quarrés magiques*, par M. L. Euler » (154 pages in-8). La page qui suit ce Mémoire, notée *Bladz* 240, contient le » commencement d' un Mémoire en hollandais par Gerard Greeve. Le volume » est posterieur à 1751. A quel recueil académique appartient-il? (E. C.) »

La memoria dell'Euler citata dal Sig. Prof. Catalan in questa nota, trovasi nel volume intitolato « VERHANDLINGEN || UITGEGEVEN DOOR HET || ZEEUWSCH || GENOOTSCHAP || » DER || WETENSCHAPPEN || TE || VLISSINGEN. || NEGENDE DEEL. || TE MIDDELBURG, || BY PIE- » TER GILLISSEN, || Drukker van het Zeeuwsch Genootschap || der Wetenschappen, » MDCCLXXXII » (pag. 85, numerata « *Bladz.* 85 », pag. 86–239) (2). È intitolata nel medesimo volume (pag. 85, lin. 1–6): « RECHERCHES || SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE || DE || QUAR- » RÉS MAGIQUES, || PAR || Mr. *L. EULER* » (3). Questa memoria trovasi anche nel volume intitolato « LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE || COLLECTAE. || AUSPICIIS || ACA- » DEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM PETROPOLITANAE || EDIDERUNT || AUTORIS PRONEPOTES ||

(1) NOUVELLE || CORRESPONDANCE || MATHÉMATIQUE || RÉDIGÉE PAR || EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS SCIENCES, || PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE, ETC.; || avec la collaboration de || MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG, ÉDOUARD LUCAS ET RIBAUCOUR. || TOME CINQUIÈME. || 1879. || BRUXELLES, || F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. || MDCCCLXXIX, pag. 169, lin. 1—14, 19—22, MAI 1879.

(2) Questo volume si compone di 656 pagine in 8.°, delle quali le 1^a—5^a, 61^a, 83^a—84^a non sono numerate e le 6^a—60^a, 62^a—82^a, 85^a—656^a sono numerate *Bladz* 314—32, *Bladz* 33, 34—84, *Bladz* 85, 86—239, *Bladz* 240, 241—253, *Bladz* 254, 255—269, *Bladz* 270, 271—274, *Bladz* 275, 276—299, *Bladz* 300, 301—304, *Bladz* 305, 306—336, *Bladz* 337—350, *Bladz* 351, 352—391, *Bladz* 392, 393—422, *Bladz* 423, 424—430, *Bladz* 431, 432—472, *Bladz* 473, 474—480, *Bladz* 481, 482—506, *Bladz* 507, 508—514, *Bladz* 515, 516—544, *Bladz* 545, 546—574, e 4 tavole. Di questo volume un esemplare trovasi nella Biblioteca Reale (Hof und Staatsbibliothek) di Monaco « Acad. 123^w in 8.° », ed un altro nella Biblioteca Reale di Berlino « Ab. 2510 ».

Nel fascicolo AOUT 1879 della suddetta NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE, ecc. si legge (NOUVELLE || CORRESPONDANCE || MATHÉMATIQUE || RÉDIGÉE PAR || EUGÈNE CATALAN, ecc. TOME CINQUIÈME. || 1879, ecc., pag. 303, lin. 16—18) si legge:

« (P. 169). Le Mémoire d'Euler : *Recherches sur une nouvelle* » *espèce de quarrés magiques*, est tiré du *Recueil de la Société zélan-* » *daise des sciences, de Flessingue*, tome IX. »

In questo passo del medesimo fascicolo AOUT 1879 non indicandosi le pagine di questo Tomo IX contenenti la detta memoria dell'Euler, nè la seconda edizione fatta nel 1849, e citata più oltre (linee 30—31 della presente pagina, e pag. 809, lin. 1—5) di questa memoria, nè alcuno dei cataloghi indicati più oltre (pag. 809, lin. 8—10, pag. 810, lin. 1—4) che citano la suddetta prima impressione della memoria stessa, non sembrano inutili le notizie date di sopra, e più oltre (pag. 809, pag. 810, lin. 1—4, e note (1), (2), (3), (4)) intorno a questa memoria.

(3) Nel medesimo volume intitolato « VERHANDELINGEN || UITGEGEVEN DOOR HET || ZEEUWSCH || GENOOT- » SCHAP || DER || WETENSCHAPPEN || TE VLISSINGEN || NEGENDE DEEL », ecc. (pag. numerata *Bladz* 240, pag. 241—246) trovasi uno scritto in lingua olandese, che nella pagina numerata *Bladz* 246 del volume stesso, è intitolato « WAARNEEMING || VAN EEN || HOORNAGTIG UITWAS, || GEGROEIDA ANDE BINNENZYDE || VAN DE » DYE; || DOOR || *GERARD GREEVE* ». Questo scritto è quello stesso che il Sig. Catalan nella sua nota riportata di sopra (linee 18—21 della presente pagina 808) cita scrivendo (linea 21 della pagina stessa): « un Mémoire en hollandais par Gerard Greeve ».

Digitized by Google

» D.r P. H. FUSS || ACADEMIAE PETROPOLITANAE PERPETUO A SECRETIS || ET || NICOLAUS » FUSS || MATHESEOS PROFESSOR IN GYMNASIO PETROPOLITANO LARINENSI. || INSUNT || PLURA » INEDITA || TRACTATUS DE NUMERORUM DOCTRINA CAPITA XVI ALIAQUE. || TOMUS POSTE- » RIOR. || PETROPOLI. || TYPIS AC IMPENSIS ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM. || 1849 » (pag. 302–361) (1). Incomincia (2):

« §. 1. Une question fort curieuse, » qui a exercé pendant quelque temps » la sagacité de bien du monde, m' a en- » gagé à faire les recherches suivantes, » qui semblent ouvrir une nouvelle car- » rière dans l' Analyse, et en particulier » dans la doctrine des combinaisons. » Cette question rouloit sur une assem- » blée de 36 Officiers de six différens » grades et tirés de six Régimens diffé- » rens, qu' il s' agissoit de ranger dans un » quarré, de manière que sur chaque li- » gne tant horizontale que verticale, il se » trouva six Officiers tant de différens » caractères que de Régimens différens. » Or après toutes les peines qu' on s' est » donné pour resoudre ce Problème, on » a été obligé de reconnoître, qu' un tel » arrangement est absolument impossi- » ble, quoiqu' on ne puisse pas en don- » ner de démonstration rigoureuse ». (3)

e finisce (4):

« Je mets fin ici aux miennes sur une » question, qui quoique en elle même » de peu d' utilité nous a conduit à des » observations assés (*sic*) importantes tant » pour la doctrine des combinaisons que » pour la Théorie générale de quarrés » magiques ».

La prima impressione del 1783, citata di sopra (pag. 808, lin. 23–29) di questa memoria è indicata 1.° in un catalogo de' lavori di Leonardo Euler stampato in Pietroburgo nel 1783 (5), in Basilea nel 1786 (6), ed in Pavia nel 1787 (7); 2.° in

(1) Nel medesimo volume intitolato « LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE, » ecc. TOMUS POSTERIOR », ecc. (pag. 302, lin. 1—3) questa memoria è intitolata:

« LXX.

» Recherches sur une nouvelle espèce de carrés magiques.

» (Mém. de la Société de Vlissingue IX. p. 85 Exhib. 1779. Mart. 8).»

(2) VERHANDELINGEN || UITGEGEVEN DOOR HET || ZEEUWSCH || GENOOTSCHAP || DER || WETENSCHAPPEN || TE VLISSINGEN || NEGENDE DEEL, ecc., pag. 85, lin. 7—20, pag. 86, lin. 1—7. — LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE, ecc. TOMUS POSTERIOR, ecc., pag. 302, lin. 4—11.

(3) Questo brano della memoria medesima è riportato nel soprarrecato passo del volume intitolato « NOUVELLE || CORRESPONDANCE || MATHEMATIQUE, ecc. TOME CINQUIÈME. || 1879 », ecc. (Vedi sopra, pag. 808, lin. 5—18).

(4) VERHANDELINGEN || UITGEGEVEN DOOR HET || ZEEUWSCH || GENOOTSCHAP || DER || WETENSCHAPPEN || TE VLISSINGEN || NEGENDE DEEL, ecc., pag. 239, lin. 4—10. — LEONHARDI EULERI || COMMENTATIONES ARITHMETICAE, ecc. TOMUS POSTERIOR, ecc., pag. 361, lin. 11—16.

(5) « LISTE COMPLETTE || DES OUVRAGES || DE || *MONSIEUR L. EULER.* » (ELOGE || DE || MONSIEUR || LÉONARD EULER, || LU || A L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES, || DANS SON ASSEMBLÉE || Du 23 OCTOBRE 1783. || PAR || NICOLAS FUSS, || PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ET MEMBRE DE L'ACADÉMIE || IMPÉRIALE DES SCIENCES. || AVEC UNE LISTE COMPLETTE DES OUVRAGES || DE M. EULER. || ST. PETERSBOURG. || 1783, pag. 74—124). In questa prima edizione del medesimo indice si legge (ELOGE || DE || MONSIEUR || LÉONARD EULER, ecc., pag. 109, lin. 1—3):

» MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE VLISSINGUE.

» Tom. IX. 1782.

» Recherches sur une nouvelle espèce de quarrés magiques. »

(6) « Vollständiges Verzeichniss || der Schriften || des || Herrn Leonhard Euler » (Lobrede || auf Herrn || Leonhard Euler, || in der Versammlung der Kayserlichen Akademie der || Wissenschaften zu St. Petersburg den 23 Octob. || 1783 vorgelesen || von || Nicolaus Fuss || Professor der höhern Mathematik, und ordentlichem Mitgliede || der Kayserlichen Akademie der Wissenschaften. || Von dem Verfasser selbst aus dem französischen || übersetzt und mit verschiedenen Zusätzen vermehrt, || nebst einem vollständigen Verzeichniss der || Eulerschen Schriften. || BASEL, || bey Johann Schweighauser. 1786, pag. 123—181). In questa edizione del catalogo medesimo si legge (Lobrede || auf Herrn || Leonhard Euler, ecc., pag. 165, lin. 1—5):

« Abhandlungen der Gesellschaft der » Wissenschaften zu Flissingen im » IXten Theil

» Recherches sur une nouvelle espèce de quarrés » magiques. »

(7) « INDEX || ABSOLUTISSIMUS || *Omnium* EULERI *Lucubrationum* || *tum editarum, tum ineditarum* » (INSTITUTIONES || CALCULI || DIFFERENTIALIS || CUM EIUS USU || IN ANALYSI FINITORUM || AC || DOCTRINA SERIERUM || AUCTORE || LEONARDO EULERO || ACAD. REG. SCIENT. ET ELEG. LITT. BORUSS. DIRECTORE || PROP. HONOR. ACAD. IMP. SCIENT. PETROP. || ET ACADEMIARUM REGIARUM PARISINAE || ET LONDINENSIS SOCIO. || TICINI || IN TYPOGRAPHEO PETRI GALEATII || *Superiorum permissu.* || 1787. || INSTITUTIONES || CALCULI || DIFFERENTIALIS || VOL. II., pag. 815—844). In questa edizione del catalogo medesimo si legge (INSTITUTIONES || CALCULI || DIFFERENTIALIS || CUM EIUS USU || IN ANALYSI FINITORUM || AC || DOCTRINA SERIERUM || AUCTORE || LEONARDO EULERO, ecc. INSTITUTIONES || CALCULI || DIFFEREN-

Digitized by Google

altro catalogo de'lavori del medesimo Leonardo Euler, stampato in Pietroburgo nel 1843 (1); 3.° ne' cataloghi dati dal Meusel (2) e dal Poggendorff (3) de' lavori di questo sommo geometra; 4.° nel tomo settimo del REPERTORIUM COMMENTATIONUM di Geremia David Reuss (4).

Nel fascicolo di MAI 1879 del BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES trovasi stampata una lettera di Nicola Fuss, nato in Basilea nel giorno 30 di gennaio del 1755 (5), morto in Pietroburgo nel giorno 4 di gennaio del 1826 (6), al Marchese di Condorcet (Giovanni Antonio Maria Nicola Caritat) (7), in data di « Saint Pétersbourg le 15/26 mai 1778 » (8). In un *Post-scriptum* a

---

TIALIS || VOL. II, ecc., pag. 837, lin. 13—15):

« DISSERTATIONES IN SOCIETATE SCIENTIARUM
» FLISSINGENSI. PARS IX.
» Recherches sur une nouvelle espèce de quarrés magiques. »

(1) « LISTE || COMPLÈTE ET SYSTÉMATIQUE || DES OUVRAGES DE LÉONARD EULER » (Correspondance || MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE || DE QUELQUES CÉLÈBRES GÉOMÈTRES || DU XVIIIÈME SIÈCLE || PRÉCÉDÉE || D'UNE NOTICE SUR LES TRAVAUX DE LÉONARD EULER, || TANT IMPRIMÉS QU'INÉDITS || ET PUBLIÉE || SOUS LES AUSPICES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES || DE SAINT-PETERSBOURG || PAR || P.-H. Fuss, ecc. TOME I. || *Avec le portrait de* Léonard Euler, *gravé sur acier*, 4 *planches de figures et* 3 *fac-similes*. || ST.-PÉTERSBOURG, || 1843, pag. LVII—CXXI). In questo catalogo (CORRESPONDANCE || MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE || DE QUELQUES CÉLÈBRES GÉOMÈTRES || DU XVIIIÈME SIÈCLE, ecc. TOME I, ecc., pag. LXIV, lin. 20—21) si legge:

« 85. 85. Recherches sur une nouvelle espèce de carrés magiques.
» *Verhand. van het Genootsch. te Vlissingen*, IX. 1782. p. 85. »

(2) LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER. || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || DRITTER BAND. || LEIPZIG, BEY GERHARD FLEISCHER, DEM JÜNGERN. || 1804, pag. 212, lin. 24—35, pag. 213—243, pag. 214, lin. 1—4. — In questo catalogo (LEXIKON || DER || VOM JAHR 1750 BIS 1800 VERSTORBENEN || TEUTSCHEN || SCHRIFTSTELLER. || AUSGEARBEITET || VON || JOHANN GEORG MEUSEL. || DRITTER BAND, ecc., pag. 243, lin. 30—33) si legge:

« *In den* Abhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaf-
» ten zu Vlissingen
» B. 9. Recherches sur une nouvelle espèce de quarrés
» magiques. »

(3) BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER BAND. || A-L. || LEIPZIG, 1863. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. ||, col. 689, lin. 29—62, col. 690—703. — In questo catalogo si legge (BIOGRAPHISCH-LITERARISCHES || HANDWÖRTERBUCH || ZUR GESCHICHTE || DER EXACTEN WISSENSSCHAFTEN, ecc. GESAMMELT || VON || J. C. POGGENDORFF, ecc. ERSTER BAND. || A-L, ecc., col. 703, lin. 35—37):

« Recherches sur une nouv. espèce des quar-
» rés magiques (Abhandl. d. Gesellsch d. Wiss.
» zu Vliessingen, IX). »

(4) In questo tomo settimo si legge in fatti sotto « Leonhardus EULER » (REPERTORIUM || COMMENTATIONUM || A || SOCIETATIBUS LITTERARIIS EDITARUM || SECUNDUM DISCIPLINARUM ORDINEM || DIGESSIT || J. D. REUSS. || TOM. VII. || *MATHESIS*; *MECHANICA*; *HYDROSTATICA*; *HYDRAULICA*; *HYDRO-* || *TECHNIA*; *AEROSTATICA*; *PNEVMATICA*; *TECHNOLOGIA*; *ARCHI-* || *TECTURA CIVILIS*; *SCIENTIA NAVALIS*; *SCIENTIA* || *MILITARIS*. || GOTTINGAE || APUD HENRICUM DIETERICH. || 1808. — REPERTORIUM || COMMENTATIONUM || A || SOCIETATIBUS LITTERARIIS EDITARUM || SECUNDUM DISCIPLINARUM ORDINEM || DIGESSIT || J. D. REUSS. || *MATHESIS*; *MECHANICA*; *HYDROSTATICA*; *HYDRAULICA*; *HYDRO-* || *TECHNIA*; *AEROSTATICA*, *PNEVMATICA*; *TECHNOLOGIA*; *ARCHI-* || *TECTURA CIVILIS*; *SCIENTIA NAVALIS*; *SCIENTIA* || *MILITARIS*. || GOTTINGAE || APUD HENRICUM DIETERICH. || 1808, pag. 30, lin. 11—12):

« Recherches sur une nouvelle espece de quarrés magiques.
» Verhandel. van het Genootsch. te Vlissingen. Deel 9. Bl. 85. »

(5) Neuer || Nekrolog || der || Deutschen. || Vierter Jahrgang, 1826. || Zweiter Theil. || Ilmenau 1828. Druck und Verlag von Bernh. Fr. Voigt, pag. 759, lin. 1—5.

(6) Neuer || Nekrolog || der || Deutschen. || Vierter Jahrgang, 1826. || Zweiter Theil, ecc., pag. 759, lin. 1—5, pag. 761, lin. 27—36.

(7) BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ETUDES, || PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. || BULLETIN || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || ET || ASTRONOMIQUES, || RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, || AVEC LA COLLABORATION DE || MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAIEF, BROCARD, LAISANT, LAMPE, || LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC; || SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. || *DEUXIÈME SÉRIE*. || TOME III. — ANNÉE 1879. || (TOME XIV DE LA COLLECTION). || PREMIÈRE PARTIE. || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, || SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, || Quai des Augustins, 55. || 1879, pag. 225, pag. 226, lin. 1—24, MAI 1879.

(8) BULLETIN || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || ET || ASTRONOMIQUES, ecc. *DEUXIÈME SÉRIE*. || TOME III. — ANNÉE 1879, || (TOME XIV DE LA COLLECTION) || PREMIÈRE PARTIE, ecc., pag. 225, lin. 2.

Digitized by Google

questa lettera, stampato nel fascicolo medesimo (1), si legge (2):

« *P.-S.* — M. Euler, qui vous fait assurer de son amour et de son » estime, me charge de vous demander si par hazard vous n' auriés » pas reçu la dernière Lettre qu'il vous a adressée (j'ai oublié sous » quelle date, quoiqu'elle soit écrite de ma main), vu qu'il n'a point » reçu de réponse. Elle contenoit, comme une des précédentes, quel- » ques réflexions sur la formule intégrale $\int \frac{dx\sqrt{1+x^4}}{1-x^4}$, qu' il ob- » serve pouvoir être rendüe rationnelle moyennant la substitution » singulière $x = \frac{\sqrt{1+p^2}+\sqrt{1-p^2}}{p\sqrt{2}}$, quoiqu' il ait cru autrefois qu'il » soit impossible de la réduire à la rationalité par quelque substi- » tution que ce soit, parce qu'il en pouvoit exprimer l'intégrale par » des logarithmes et des arcs de cercle ».

L'osservazione dell'Euler citata dal Fuss in questo passo del detto suo POST-SCRIPTUM, cioè che la formola

$$\int \frac{dx\sqrt{1+x^4}}{1-x^4}$$

può essere resa razionale per mezzo della sostituzione

$$x = \frac{\sqrt{1+p^2}+\sqrt{1-p^2}}{p\sqrt{2}},$$

trovasi anche in uno scritto dell' Euler, da lui presentato all'Accademia Imperiale delle Scienze di Pietroburgo nel giorno 16 di settembre del 1776, e pubblicato nel 1845 (3), leggendosi in questo scritto (4):

« Interim tamen cum formulam propositam

$$\int \frac{dx\sqrt{(1+x^4)}}{1-x^4} = S$$

» attentius essem contemplatus, inveni, eam ab irrationalitate liberari » posse, ope hujus substitutionis prorsus singularis

$$x = \frac{\sqrt{(1+tt)}+\sqrt{(1-tt)}}{t\sqrt{2}}$$ ».

Per mezzo di questa sostituzione l'Euler primieramente trova (5):

$$dS = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{dt}{1-t^4};$$

quindi integrando, ottiene

$$\int \frac{dx\sqrt{(1+x^4)}}{1-x^4} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \text{Arc tang } \frac{x\sqrt{2}}{\sqrt{(1+x^4)}} + \frac{1}{2\sqrt{2}} l \frac{x\sqrt{2}+\sqrt{(1+x^4)}}{1-x^2}$$ (6).

B. BONCOMPAGNI.

---

(1) BULLETIN || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || ET || ASTRONOMIQUES, ccc. *DEUXIÈME SÉRIE*.|| TOME III. — ANNÉE 1879. || (TOME XIV DE LA COLLECTION) || PREMIÈRE PARTIE, ecc., pag. 226. lin. 25—33, pag. 227, lin. 1—6.

(2) BULLETIN||DES||SCIENCES MATHÉMATIQUES||ET||ASTRONOMIQUES, ecc. *DEUXIÈME SÉRIE*.||TOME III.—ANNÉE 1879.||(XIV DE LA COLLECTION)||PREMIÈRE PARTIE, ecc., pag. 226, lin. 25-33, pag. 227, lin. 1-2.

(3) « De integratione formulae $\int \frac{dx\sqrt{(1+x^4)}}{1-x^4}$, aliarumque||ejusdem generis, per logarithmos » et arcus cir=||culares. *M. S. Academiae exhib. die* 16 || *Sept.* 1776 » (LEONHARDI EULERI || INSTITUTIONUM || CALCULI INTEGRALIS || VOLUMEN QUARTUM || CONTINENS SUPPLEMENTA PARTIM INEDITA PARTIM IAM||IN OPERIBUS ACADEMIAE IMPERIALIS SCIENTIARUM || PETROPOLITANAE IMPRESSA. || *Editio tertia.* || PETROPOLI, || Impensis Academiae Imperialis Scientiarum || 1845, pag. 36, lin. 8—23, pag. 37—47, pag. 48, lig. 1—9).

(4) LEONHARDI EULERI || INSTITUTIONUM || CALCULI INTEGRALIS || VOLUMEN QUARTUM, ecc. *Editio tertia*, ecc., pag. 37, lin. 7—11.

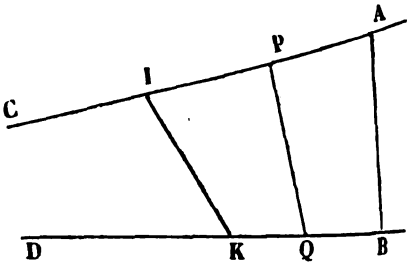
(5) LEONHARDI EULERI || INSTITUTIONUM || CALCULI INTEGRALIS || VOLUMEN QUARTUM, ecc. *Editio tertia*, ecc., pag. 37, lin. 12—21, pag. 38.

(6) LEONHARDI EULERI || INSTITUTIONUM || CALCULI INTEGRALIS || VOLUMEN QUARTUM, ecc. *Editio tertia*, ecc., pag. 39, lin. 1—14.

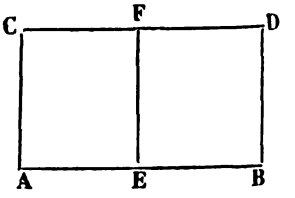
Digitized by Google

DIMOSTRAZIONE || DEL || QUINTO POSTULATO DI EUCLIDE || NOTA || DEL PROF. VINCENZO DE ROSSI RE || ESTRATTO DAGLI ATTI *DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE 'NUOVI LINCEI* || ANNO XXXI, SESSIONE VII^{a} DEL 16 GIUGNO 1878. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, N.° 3. || 1879. (In 4°, di 16 pagine). (1)

Questa dimostrazione è difettosa come tante altre, e dirò brevemente qual sia il difetto ch'essa presenta.



Nel num. 13. della sua Nota l'Autore vuol provare che se è acuto l'angolo CAB formato con una retta CA da un'altra AB che sia perpendicolare ad una terza BD, nessuna perpendicolare tirata da un punto di AC alla BD potrà fare ottuso l'angolo corrispondente a CAB. E dopo aver mostrato che per alcuni punti dopo A gli angoli corrispondenti sono acuti, fa l'ipotesi che per un certo punto I si abbia *per la prima volta* ottuso l'angolo CIK corrispondente a CAB, e mostra che tale ipotesi *involge contradizione*, dal che conclude la verità del suo assunto. Ma questa conclusione non è necessaria, perchè può essere che per infiniti punti gli angoli siano ottusi e che per nessuno ciò accada *per la prima volta*. Si supponga che abbassando la perpendicolare da un certo punto P, si abbia una retta PQ perpendicolare anche alla AC, cosicchè sia retto l'angolo CPQ corrispondente al CAB: allora si potrà intendere che gli angoli corrispondenti siano ottusi per tutti i punti situati da P verso C, e in nessuno di essi per quanto vicino al P ciò avverrà per la prima volta. Una obbiezione eguale si può fare al ragionamento usato nel num. 14 per gli angoli acuti, e così cadono questi lemmi e con essi la proposizione principale. Osserverò per di più che questi lemmi sono invocati nel num. 18 per provare, che se AC e BD sono perpendicolari alla AB ed eguali in lunghezza, saranno perpendicolari anche alla CD condotta per le loro sommità; e appunto in questo caso l'obbiezione acquista maggior forza, poichè se sia E il punto di mezzo della AB e da E si alzi una perpendicolare alla AB, tale perpendicolare incontrerà la CD in un punto F e si mostrerà facilmente l'eguaglianza dei due angoli in F, cosicchè EF sarà perpendicolare anche alla CD: ecco dunque che non si dovrà passare immediatamente dagli angoli acuti agli angoli ottusi, ma si avrà prima un angolo retto.



A. GENOCCHI

(1) Quest'opuscolo è la tiratura a parte di uno scritto presentato all'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei nella sessione dei 16 di giugno del 1878 e pubblicato quindi col settimo ed ultimo fascicolo del volume intitolato « ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || » CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del 22 dicembre* 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || » TOMO XXXI. — ANNO XXXI. || (1877—1878 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FI- » SICHE. || Via Lata N.° 3. || 1878, SESSIONE VII^{a} DEL 16 GIUGNO 1878) », (pag. 461, lin. 8—21. pag. 462—473. — MEMORIE E NOTE || DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI), nel qual volume (pag. 461, lin. 8—10) lo scritto stesso è intitolato « DIMOSTRAZIONE DEL QUINTO POSTULATO DI EUCLIDE || » NOTA || DEL PROF. VINCENZO DE ROSSI RE. »

B. B.

Digitized by Google

Invarianti covarianti e contravarianti delle funzioni omogenee. Nota del P. Giacomo Foglini. Roma. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche. 1879. (70 p.) (1)

TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.r ALFONSO SPARAGNA (1)

Il presente scritto fu dapprima pubblicato negli ATTI della pontificia « *Accademia dei Lincei* », e quindi dato in luce separatamente dalla nota tipografia del Principe Boncompagni. In Germania si suole attendere da una pubblicazione accademica che la materia trattata sia ordinata non tanto a servire alla diffusione, quanto al progresso della scienza. Invece la monografia del Sig. Foglini, che già altra volta trattò in simil guisa la teoria del sistema trilineare di coordinate, siegue una tendenza al tutto popolare; lo scopo di essa è di esporre, in modo semplice ed elementare, come del resto si fa comunemente, i principii di quelle dottrine che si sogliono comprendere sotto il nome generico di « algebra moderna », e questo scopo ci sembra essere stato completamente raggiunto anche dal nostro autore.

L'autore comincia dal definire le funzioni omogenee delle quali considera fino da principio i singoli membri accompagnati dai rispettivi coefficienti binomiali come fattori; se $\varphi(A, B, C...)$ sia una tale funzione, che per mezzo di trasformazioni lineari venga ridotta alla forma $\varphi(A', B', C'...)$, e sia inoltre Δ il modulo della sostituzione, ed n un numero intero qualunque, il carattere invariante di una funzione è determinato notoriamente dalla relazione $\varphi(A', B', C' ...) = \Delta^n \varphi(A, B, C...)$. Di qui si deduce naturalmente l'idea di una sostituzione unimodulare e di un invariante assoluto. I discriminanti sono addotti come primo esempio della invarianza. Si ricercano quindi esclusivamente le funzioni binarie di qualunque grado, e questa limitazione è al certo tanto più giustificata, quanto il posto di queste funzioni nella teoria delle forme secondo le ricerche di Clebsch-Gordan, qui per altro non menzionate, è tanto importante quanto anche eccezionale. Per questo caso speciale vengono stabi-

---

(1) Il testo tedesco di questo articolo trovasi nel volume intitolato « Historisch-literarische Abtheilung || der || Zeitschrift für Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || XXIV. Jahrgang.|| LEIPZIG, || Verlag von B. G. Teubner. || 1879 » (pag. 195, lin. 5—41, pag. 196, pag. 197, lin. 1—3), le cui pagine numerate 177—220 furono pubblicate in un fascicolo intitolato nella sua prima coperta «Zeitschrift|| für || Mathematik und Physik || herausgegeben || unter der verantwortlichen Redaction || von || Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl || und || Dr. M. Cantor. || XXIV. Jahrgang. 6. Heft. || Mit 2 lithographirten Tafeln.||Ausgegeben am 4. November 1879.||Leipzig,||Verlag von B. G. Teubner. ||1879 ». Lo scritto al quale questo articolo è relativo trovasi stampato 1° nel precitato volume intitolato « ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850. || E COMPILATI DAL SEGRETARIO||TOMO XXXI. — ANNO XXXI.||(1877—1878) » (pag. 249, lin. 8—23, pag. 250—316, ATTI || DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA||DE' NUOVI LINCEI || COMPILATI DAL SEGRETARIO || ANNO XXXI. || SESSIONE III^a DEL 17 MARZO 1878, || E SESSIONE IV.^{a} DEL 14 APRILE 1878 || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N.° 3. || 1878 || SESSIONE IV.^{a} DEL 14 APRILE 1878. MEMORIE E NOTE || DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI); 2° In una tiratura a parte intitolata « INVARIANTI COVARIANTI E CONTRAVARIANTI|| DELLE FUNZIONI OMOGENEE || NOTA || DEL P. GIACOMO FOGLINI || ESTRATTO DAGLI *ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI* || ANNO XXXI, SESSIONE IV^a. DEL 14 APRILE 1878. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 3.|| 1879 », e composta di 70 pagine delle quali le 1^a—3^a non sono numerate, e le 4^a—70^a sono numerate coi numeri 4—70.

B. B.

Digitized by Google

liti parecchi principii fondamentali, accompagnati con semplici dimostrazioni. Per mezzo di questi principii è quindi resa possibile anche la formazione degl' invarianti. Per la formazione dell' invariante simultaneo $(A_2 B_0 + A_0 B_2 - 2A_1 B_1)$ di due forme binarie di secondo grado s'indica quindi il significato geometrico di questa espressione, cioè che se si annulla identicamente, ciò esprime che le due coppie di punti risultanti dalla identificazione di quelle due forme con zero sono coordinate fra loro armonicamente. Sono anche più oltre prese specialmente in considerazione le relazioni che la dottrina dell'affinità proiettiva ha colla teoria dei determinanti. Dopo un breve cenno intorno alle funzioni radicali simmetriche si espone il modo di generalizzare l'idea primitiva della invarianza, contenuta nella idea del covariante, alla cui definizione serve l'equazione $\varphi(A', B'. C'... x', y', z'...) = \Delta^n \varphi(A, B, C... x, y, z)$. La discussione dei covarianti siegue esattamente la stessa traccia di quella degli invarianti, il che non possiamo che approvare nell'interesse di uno svolgimento continuato.

In tutti gli studii finora accennati si suppone che le due serie di grandezze variabili sieno *congredienti*, cioè che le variabili della forma primitiva e delle forme da esse dedotte siano collegate da una stessa sostituzione lineare. È quindi considerato anche il caso contrario di variabili *contragredienti*. I seguenti paragrafi sono dedicati al problema di stabilire formazioni invarianti con operazioni simboliche di differenziazione delle forme proposte. Questa parte dello scritto oltrepassa non poco lo scopo originario didattico. Specialmente è degna di nota la serie di idee colla quale l'autore viene a dimostrare che ad ogni invariante di n^{esimo} grado, derivato da una forma binaria di m^{esimo} grado, corrisponde sempre un invariante i cui numerici coefficienti sono precisamente gl' inversi. Così si ottiene la legge di reciprocità di Hermite. L'introduzione dell'idea degli *emananti* porta su di un campo conosciuto, mentre, intendendo con V qualunque forma, l'emanante di secondo ordine di V possiede un discriminante che viene riconosciuto identico coi noti determinanti di Hesse. Lo scritto termina col trattare diffusamente dei *contravarianti* ed *evectanti*, mettendo molta cura negli esempii pratici.

Da questi brevi cenni di ciò che trovasi nel lavoro del Foglini, si scorge doversi questo lavoro annoverare tra le pubblicazioni meritevoli di essere prese in considerazione maggiore di quella che non sarebbe propriamente richiesta dal loro scopo. E poichè in lingua tedesca non è conosciuta alcuna introduzione di tale generalità, che conduca anche alle parti più elevate della teoria degl'invarianti senza presupporre altro che i primi principii dei determinanti e lo sviluppo della serie di Taylor, sarebbe assai bene accolta una rifusione in lingua tedesca, fatta di questo trattato, corredata di indicazioni bibliografiche.

A pag. 12 lin. 15 deve leggersi *binaria* invece di *binomia*. A pag. 15 lin. 2 a^2 invece di a^i.

Ansbach

Dr. S. Günther.

Digitized by Google

LAGRANGE

PAR CAMILLE TYCHSEN

TRADUIT DU DANOIS PAR M. H. G. ZEUTHEN (1).

Joseph-Louis Lagrange naquit le 25 janvier 1736 à Turin, où son père était trésorier de la guerre. Sa mère était la fille unique d'un riche médecin, qui lui avait laissé une très-grande fortune, qui du reste peu-à-peu fut dissipée dans les entreprises industrielles de son époux, homme d'affaires téméraire en même temps que fonctionnaire.

Cette perte pécuniaire éprouvée par les parents de Lagrange fut peut-être un bienfait pour la science; car suivant Delambre, quand leur fils eut atteint le comble de sa réputation il dit, que s'il avait eu de la fortune, il n'aurait probablement pas fait une étude spéciale des mathématiques.

Au commencement de son séjour à l'Université de Turin, Lagrange cultivait plutôt les langues anciennes, et à cette époque il ne montrait pas beaucoup d'intérêt aux sciences exactes, à ce qu'il paraît. Plus tard, ne sachant encore s'il fallait continuer l'étude des langues, ou bien choisir une autre étude, il lisait de temps à autre Archimède et Newton, et fit aussi connaissance de la géométrie des anciens, qu'il admirait, et qu'à cette époque il préférait à l'analyse moderne. Toutefois c'était un ouvrage de Halley (*) « *An instance* » *of the excellence of the modern Algebra in the resolution of the Problem* » *of finding the Foci of Optic Glasses universally* », qui suivant les biographes eut la plus grande part dans sa résolution de quitter Cicéron et Virgile, pour se livrer uniquement à l'étude des mathématiques. Ce choix était heureux, et grâce aux dons de son esprit, bientôt il osa nouer correspondance avec les hommes de lettres les plus éminents de son temps. Ainsi nous le voyons déjà à l'âge de dix-huit ans publier une lettre à l'adresse de Fagnano sur une série de différentielles et d'intégrales d'un ordre quelconque, analogue à la série de Newton pour les puissances. L'année suivante, il communiqua à Euler les principes d'une nouvelle méthode pour la solution du problème appelé « *isopérimétrique* », déjà resolu pour certains cas par Jacques Bernoulli, mais qu'Euler avait plus tard traité à un point de vue plus général, sans arriver pourtant à un résultat satisfaisant pour lui-même. La réponse à cette

(1) Il testo danese di questo scritto fu pubblicato nel volume intitolato « TIDSSKRIFT || FOR || MA- » THEMATIK, || UDGIVET || AF || H. G. Zeuthen. || FJERDE RÆKKE || Anden Aargang. || KJØBENHAVN. || » HOFFENSBERG, JESPERSEN & FR. TRAPS ETABL. || 1878 » (pag. 123—143. TIDSSKRIFT || FOR || MATHEMATIK. || UDGIVET || AF || H. G. Zeuthen. || FJERDE RÆKKE. || Forste Aargang. || KIØBENHAVN. || HOFFENSBERG, JESPERSEN & FR. TRAPS ETABL. || 1877. || FEMTE HEFTE) nel qual volume (pag. 129, lin. 1—2) il testo medesimo è intitolato « LAGRANGE. || (AF CAMILLO TYCHSEN). » B. B.

(*) Philos. Transact. pour 1693. Vol. XVII.

Digitized by Google

communication n'arriva cependant qu'après quatre mois, au moment où Lagrange fut reçu membre de l'Académie des Sciences à Berlin, où Euler était alors président de la classe mathématique et physique.

Lagrange était encore très-jeune quand il fut nommé professeur de mathématiques à l'École Royale d'artillerie, à Turin. D'après Delambre il n'avait que seize ans, lors de cette nomination; d'autres biographes lui donnent dix-huit ou dix-neuf ans; mais quoiqu'il fût toujours ainsi du même âge que ses élèves, il savait par sa capacité éminente et par la clarté de son discours, éveiller dans l'esprit de ses jeunes auditeurs le plus vif intérêt pour cette science, qu'il aimait tant. Quelque temps après sa nomination, il créa une société libre de ses amis, anciens élèves, qui avait pour bût de publier des travaux scientifiques. Le premier volume de ces « *Miscellanea Taurinensia* » parut l'année 1759. Ce reueil se compose de cinq volumes en tout, étendus sur une période de vingt-cinq ans; après ce temps on en changea le nom en celui de « *Mémoires de l'Académie de Turin* ». Pour la partie des mémoires qui est due à Lagrange, il en est rendu compte dans le tableau de ses ouvrages, qui se trouve à la fin de la présente biographie.

Le 2 septembre 1759 année de la publication du premier volume des « *Miscel-* » *lanea Taurinensia* », Lagrange fut reçu membre de l'Académie Royale des Sciences a Berlin. Cet honneur était accompagné d'une lettre écrite par Euler, président de la classe mathématique et physique de l'Académie, en voici un extrait.

« Votre solution du problème des isopérimètres ne laisse rien à désirer, et » je me réjouis que ce sujet, dont je m'étais presque seul occupé depuis les » premières tentatives, ait été porté par vous au plus haut degré de perfec- » tion. L'importance de la matière m'a excité à en tracer, à l'aide de vos » lumières, une solution analytique à laquelle je ne donnerai aucune publi- » cité jusqu'à ce que vous même ayez publié la suite de vos recherches, » pour ne vous enlever aucune partie de la gloire qui vous est due ».

L'année suivante Lagrange publiait sa nouvelle méthode dans le deuxième volume des « *Miscellanea Taurinensia* » sous le titre de « Essai d'une nou- » velle méthode pour déterminer les Maxima et Minima des formules intégrales » indéfinies », et donnait à la suite « l'Application de cette méthode à la so- » lution de différens problèmes de Dynamique ».

Peu de temps après, Euler publia plusieurs mémoires sur la théorie de ce nouveau calcul qu'il distinguait de la différentiation ordinaire, en l'appelant *Calcul des variations*.

A cette époque l'Académie des Sciences de Paris ayant proposé un prix pour une théorie sur la libration de la lune, où il s'agissait surtout de déduire le phénomène analytiquement du principe général de l'attraction, cette question

Digitized by Google

donna à Lagrange l'occasion d'appliquer ses nouvelles découvertes, et en 1764 il présenta non-seulement la solution complète du problème posé, mais son mémoire comprenait aussi le germe de son célèbre ouvrage, la « *Mécanique* » *analytique* », car il exposait pour la première fois, le principe des vitesses virtuelles. Cette réponse lui valait les lignes suivantes de la parte de d'Alembert: « J'ai lu avec autant de plaisir que de fruit votre belle pièce sur » la Libration, si digne du prix qu'elle a remporté ».

Cet heureux résultat engagea l'Académie des Sciences de Paris à proposer un prix pour une théorie des satellites de Jupiter; et cette fois encore Lagrange contribua beaucoup à la solution de ce problème qui est d'une si grande difficulté. Le terme trop court, qu'on avait fixé à la réponse, ne lui permit pas d'éxécuter tous les calculs pénibles et compliqués, indispensables à la solution complète de cette question. Il promit toutefois de donner ces calculs dans une autre occasion; mais il s'excusa toujours de ce que d'autres travaux prenaient son temps, et ce ne fut que vingt-quatre ans après que cette théorie difficile fut de noveau reprise par Laplace.

En somme, Lagrange a remporté quatre prix proposés par l'Académie de France (voir le tableau de ses oeuvres).

Il était tout naturel, qu'un savant aussi éminent que Lagrange, eût besoin de communications; aussi le voyons-nous en correspondance assidue avec les plus grands mathématiciens des autres pays, car à Turin il n'y avait personne qui l'égalât. Son désir de faire la connaissance personnelle des savants étrangers, allait se réaliser par le voyage de M. de Caraccioli, un de ses bons amis, qui nommé ambassadeur à Londres, passa pour Paris pour s'y arrêter pendant quelque temps.

Lagrange saisit avec plaisir l'occasion d'accompagner son ami, et arrivé dans la capitale de la France, il fut reçu avec beaucoup de bienveillance par d'Alembert, Condorcet, Fontaine, Nollet et d'autres. Mais la joie ne fut pas d'une longue durée, car à peine arrivé, il gagna dans une fête chez Nollet, une maladie sérieuse, qui le cloua au lit assez longtemps, de sorte qu'il fut empêché d'accompagner son ami à Londres.

Peu de temps après que Lagrange avait recouvré sa santé, il survint un événement qui devint important pour son avenir.

Euler désira se retirer de sa place de président de l'Académie de Berlin, pour revenir à Saint-Pétersbourg; le roi de Prusse, Frédéric II, ne s'y opposa pas, car Euler n'était que mathématicien, et ne sympathisait nullement avec le goût du roi pour la poésie et les Beaux-Arts, qui faisaient l'occupation favorite de ce prince, dans ses heures de loisir. On raconte que Frédéric II dans une lettre à Voltaire, aurait appelé Euler, « son géomètre borgne, dont

Digitized by Google

» les oreilles n'étaient pas faites pour saisir les finesses de la poésie », et à quoi Voltaire aurait répondu : « Nous sommes un petit nombre d'adeptes, » qui nous y connaissons, le reste est profane. » Malgré ce manque de sympathie, le roi tenait à montrer son intérêt pour la science, en donnant à Euler qui avait tant contribué à répandre la gloire de l'Académie, un digne successeur. On offrit donc premièrement la présidence vacante à d'Alembert; mais cet homme illustre ne voulut à aucun prix quitter la France; d'un autre côté il voulait éviter de donner un refus direct à Frédéric II, à cause de leurs rapports d'amitié; il proposa donc au roi de nommer Lagrange à la place d'Euler. D'Alembert réussit à realiser ce plan: le 6 novembre 1766, Lagrange fut nommé président de la classe mathématique et physique à l'Académie de Berlin, aux mêmes conditions qu'Euler, avec une rémunération annuelle de 1500 Thalers.

Lagrange resta dans cette position jusqu'à l'an 1787, et pendant ces vingt-et-une années, il enrichit les mémoires de l'Académie d'une quantité de travaux mathématiques et astronomiques d'une grande valeur, et en même temps il envoya quelquefois des mémoires à l'Académie de Turin. Outre ces mémoires spéciaux, au nombre d'environ 60, il rassembla les matériaux de sa célèbre « *Mécanique analytique* », dont il envoya son manuscrit original à un ami à Paris, croyant trouver en France une meilleure imprimerie. Après plusieurs efforts inutiles, cet ami trouva un éditeur, le libraire Desaint, qui pourtant, posa la condition d'être dédommagé pour chaque exemplaire non vendu, après un laps de temps fixé. Cet ouvrage ne parut toutefois qu'après le retour de son auteur à Paris.

Lagrange avait épousé à Berlin une cousine à lui de Turin; mais une longue maladie la lui avait enlevée au bout de deux ans, et en 1778 il avoit attrapé lui-même une pneumonie qui faillit lui coûter la vie. Tous ces malheurs et les grands changements dans la Prusse, occasionnés par la mort de Fréderic II et qui affectaient surtout les hommes des lettres étrangers; eurent pour conséquence que Lagrange ne se plaisant plus à Berlin, sentit peu à peu s'augmenter en lui le desir de revenir dans la capitale de la France, où il avait autrefois été accueilli avec tant de bienveillance, et où l'on étoit d'ailleurs en train d'imprimer sa « *Mécanique analytique.* » Mirabeau demeurait précisément à cette époque a Berlin; il connaissait la sympathie secrète de Lagrange pour la France, et d'après ce que nous raconte Montferrier dans son « *Dictionnaire des sciences mathématiques* » ce fut Mirabeau, le célèbre homme d'État, qui, par son influence sur lui, le décida à se défaire de sa position à l'Académie de Berlin, pour s'en retourner à Paris: Mais pour obtenir la permission de partir, il lui fallut promettre au successeur de Fré-

Digitized by Google

déric II de fournir plusieurs traités aux Mémoires de l'Académie. Les Mémoires qui parurent en 1792, 1793 et 1803, de cette Société savante, prouvent suffisant qu'il sut s'acquitter de sa promesse.

Lagrange revint ainsi à Paris, après un séjour de vingt-et-un ans à Berlin, il y obtint en 1787 une place à l'Académie des sciences avec le titre « d'Associé étranger »; il changea pourtant ce titre plus tard en celui de « Pen- » sionnaire vétéran », qui lui valut l'avantage du droit de suffrage, pendant les discussions, et pour qu'il pût se livrer tranquillement à ses occupations scientifiques, on lui assigna un appartement au Louvre. Les événements de la politique intérieure exerçaient cependant une influence attristante sur Lagrange, de manière que pendant longtemps il devint la proie de la distraction et de la mélancolie, de même qu'il perdit aussi l'envie de se livrer à des recherches mathématiques, et pour faire passer le temps, il l'employa à s'initier dans plusieurs autres sciences, telles que la Métaphysique, l'Histoire, la Médécine, la Botanique, la Chimie, etc. etc. Il vécut de cette maniére jusqu'au moment où éclata la révolution, en 1789, sans rien ajouter au nombre de ses découvertes dans le domaine des mathématiques. En apprenant que quelque géomètre s'occupait d'un ouvrage d'importance, il avait l'habitude de dire : « Tant mieux : je l'avais commencé, je serai dispensé de l'achever ! »

Pendant la révolution Lagrange fut élu membre du comité qui devait régler le nouveau système français des Poids et mesures, basé sur des régles empruntées de la nature. En s'occupant de ce travail, qu'il embrassait avec un vif intérêt, son amour antérieur des mathématiques se réveilla, et à partir de l'année 1792, on le vit fournir de nouveau des écrits aux mémoires des différentes Académies savantes. On s'adressa encore à Lagrange pour l'administration. Il fut par l'Assemblée nationale élu membre du Bureau de consultations, qui avait pour but d'étudier et de juger toutes les découvertes utiles ; et la même Assemblée lui conféra aussi l'administration de la Monnaie, mais il abandonna pourtant ce dernier emploi, au but de six mois. Le 16 octobre 1793 l'autorité promulgua un décret, qui ordonnait à tous les étrangers de quitter le pays. Lagrange craignit d'être forcé de quitter la France ; mais, le célèbre chimiste français Guyton de Morveau, membre de l'Assemblée Nationale, parvint à obtenir une Décision spéciale statuant que le célèbre auteur de la « Mécanique analytique » resterait pour achever certains calculs relatifs à la théorie des projectiles. Par cela, Lagrange fut pour toujours attaché au pays qu'il aimait tant ; et ou il avait épousé, aù mois de mai 1792, la fille de l'astronome Lemonnier, jeune personne belle et aimable, avec qui il vécut heureux le reste de ses jours.

Lagrange perdit, peudant la Terreur, ses deux meilleurs amis, Bailly et La-

Digitized by Google

voisier; qui tous deux montèrent sur l'échafaud. Il se désola surtout de la mort du dernier, et il dit à Delambre: « Il ne leur a fallu qu'un moment » pour faire tomber cette tête, et cent années peut-être ne suffisent pas pour » en reproduire une semblable. »

Apres les événements du 27 juillet 1794, on réorganisa l'instruction publique, et les républicains conférèrent à Lagrange la place de professeur de mathématiques à l'Ecole normale, établie la même année. Cette école ne subsista que peu de mois, de sorte qu'il n'eut pas le temps de terminer ses cours d'Arithmétique élémentaire, et d'application de l'Algèbre à la géométrie. Lagrange fut ensuite élu professeur à l'Ecole centrale des travaux publics, fondée également en 1794, et dont le nom fut changé l'année suivante en celui d'École polytechnique.

Dans cette position il eut occasion de publier ses mémoires sur la théorie des fonctions, et la solution des équations numériques, avec des notes sur différents points de la théorie générale des équations algébriques.

Plus tard il fut reçu membre de l'Institut de France et du Bureau des longitudes; et le nom de Lagrange devint peu à peu un des noms les plus populaires en France. Pendant l'Empire on lui conféra encore une quantité de différents autres honneurs. Napoleon Ier, qui le désignait comme « la haute » pyramide des sciences mathématiques », le nomma sénateur au rang de comte; il devint encore Grand'officier de la Légion d'honneur et Grand' Croix de l'Ordre impérial de la Réunion, etc. etc.

Mais en dehors de tout cet éclat extérieur, Lagrange jouit du rare bonheur de conserver son génie inaltéré jusqu'à sa mort, et ses derniers travaux furent comme les premiers, en conformité entière avec le développement progressif des sciences. Pendant les dernières années de sa vie, il entreprit de refondre et de compléter sa « Mécanique analytique »; mais, dans ce travail il surmena trop ses facultés, de sorte que sa santé en souffrit. Un jour, en tombant de son fauteuil de travail, il reçut un coup si violent à la tête, qu'il resta évanoui quelques moments. A dater de cet accident, ses forces déclinérent de jour en jour, et il s'éteignit le 10 avril 1813 à l'âge de soixante dix-sept ans.

La première partie de la nouvelle édition de sa « Mécanique analytique » avait déjà paru en 1811, mais la seconde partie ne parut qu'en 1815, deux ans après la mort de l'auteur. C'est à F. Binet qu'on doit la rédaction et la publication de cette seconde partie de la nouvelle édition d'après les notes écrites par Lagrange lui-même sur les marges d'un exemplaire de l'ancienne édition.

Avant de donner un Catalogue des travaux de célèbre mathématicien, nous n'ajouterons plus maintenant que quelques mots sur sa personne et son caractère.

Digitized by Google

Lagrange avait une constitution délicate, un tempérament calme, et dans toute sa manière d'être, il y avait comme une teinte de légère ironie. Il était doux et indulgent dans son jugement d'autrui, dépourvu de vanité, frugal et sobre dans sa manière de vivre, et, à en juger par son portrait, les traits de son visage étaient beaux et caractéristiques. Dans la vie sociale, il était taciturne et réservé, et quand on lui adressait une question, il était le plus souvent préoccupé d'autres idées, de sorte qu'il n'était pas toujours à même de rendre compte de ce qu'il voulait répondre. Afin de trouver le temps de s'orienter il avait alors l'habitude de répéter plusieurs fois: « Je ne sais pas. »

Delambre lui demandant un jour s'il aimait la musique; il répondit: « Je » l'aime, parce qu'elle m'isole; j'en écoute les trois premières mesures, à la quatrième je ne distingue plus, rien ne m'interrompt, et c'est ainsi que j'ai résolu plus d'un problème difficile. »

On raconte aussi de Lagrange qu'il ne voulait pas permettre, qu'on fît son portrait; c'est pourquoi l'on essaya de l'avoir, malgré lui et à son insu.

On y réussit dans une séance à l'Institut de France, en engageant un peintre de Turin à prendre son ébauche, et d'après cette ébauche on fit sculpter un buste, qui doit être exposé à la bibliothèque de cette société. Outre ce buste on a encore fait son image d'après d'autres données, en faisant dessiner ses traits pendant son sommeil et après sa mort.

TRAVAUX DE LAGRANGE.

a. TRAVAUX PUBLIÉS SÉPARÉMENT.

1. *Lettre du* 23 *Juin* 1754 *adressée à Jules-Charles Fagnano, contenant une série pour les differentielles et les intégrales d' un ordre quelconque, correspondante a celle de Newton, pour les puissances.*

(Imprimé à Turin).

2. *Additions à l'Algèbre d'Euler.*

3. *Mécanique analytique.* Première édition 1788.

La seconde édition comprend deux volumes, dont la première partie parut en 1811, et la seconde en 1815.

4. *Théorie des fonctions analytiques.* La première édition parut en 1797, la seconde en 1813.

5. *Résolution des équations numériques.* La première edition en 1798. La seconde édition en 1808.

6. *Leçons sur le calcul des Fonctions.* La première édition de ces Leçons se trouve dans la seconde édition des Séances de l'Ecole normale pour 1801. En l'année 1804, ce travail fut imprimé dans la douzième livraison du Journal de l'Ecole polytechnique, et en 1806 l'auteur en fit paraître une édition in-

Digitized by Google

dépendante in-8°, en ajoutant deux nouvelles Leçons, qui ont été imprimées dans la quatorzième livraison du Journal de l'École polytechnique.

b. *Travaux publiés dans les collections académiques et dans d'autres recueils.*

MISCELLANEA TAURINENSIA

Tome I.

– Recherches sur la méthode de maximis et minimis.

Sur l'intégration d'une équation différentielle à différences finies, qui contient la théorie des suites récurrentes.

– Recherches sur la propagation du son.

Tome II.

– Nouvelles recherches sur la propagation du son.

– Essai sur une nouvelle méthode pour déterminer les Maxima et Minima des formules intégrales indéfinies. Application de cette méthode à la solution de différens problèmes de Dynamique.

Tome III.

Sur différens problème du calcul intégral, (avec des applications à l'Hydrodynamique, à la Dynamique, à l'Astronomie physique).

Tome IV.

– Solution d'un problème d'arithmétique.

– Sur l'intégration de quelques équations différentielles, où les indéterminées sont séparées, mais dont chaque membre en particulier n'est point intégrable.

– Sur la méthode des variations.

– Sur le mouvement d'un corps attiré vers deux centres fixes; premier et deuxième mémoires.

Tome V.

– Sur la Figure des Colonnes.

– Sur l'utilité de la méthode de prendre la moyenne entre les résultats de plusieurs observations, dans lequel on examine les avantages de cette méthode par le calcul des probabilités; et où l'on résoud différens problèmes relatifs à cette matière.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DE TURIN 1784–85.

PRÈMIERE PARTIE

– Sur la percussion des Fluides.

SECONDE PARTIE

– Nouvelle méthode de calcul intégral, pour les différentielles affectées d'un radical quarré sous lequel la variable ne passe pas le 4.e degré.

Digitized by Google

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DE BERLIN.

Tome XXI. L'année 1765.

Sur les Courbes tautochrones.

Tome XXII. L'année 1766.

Sur le passage de Vénus, du 3 Juin 1769 (ou sur les parallaxes).

Tome XXIII. L'année 1767.

– Sur la solution des problèmes indéterminés du second degré.

– Sur la résolution des équations numériques.

Tome XXIV. L'année 1768.

– Additions aux Mémoires sur la résolution des équations numériques.

– Nouvelle méthode pour résoudre les problèmes indéterminés en nombres entiers.

– Nouvelle méthode pour résoudre les équations littérales par le moyen des séries.

Tome XXV. L'année 1769.

– Sur la force des ressorts pliés.

– Sur le problème de Képler.

– Sur l'élimination.

NOUVEAUX MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DE BERLIN.

Année 1770.

– Nouvelles réflexions sur les Tautochrones.

– Démonstrations d'un Théorème d'arithmétique.

– Réflexion sur la résolution algébrique des équations.

Année 1771.

– Démonstration d'un Théorème nouveau concernant les nombres premiers.

– Suite des réflexions sur la résolution algébrique des équations.

Année 1772.

– Sur une nouvelle espéce de calcul relatif a la différentiation et a l'intégration.

– Sur la forme des racines imaginaires des équations.

– Sur les réfractions astronomiques.

– Sur l'intégration des équations aux différences partielles du premier ordre.

Année 1773.

– Nouvelle solution du problème du mouvement de rotation d'un corps.

– Sur l'attraction des sphéroïdes elliptiques.

– Solutions analytiques de quelques problèmes sur les pyramides triangulaires.

– Recherches d'arithmétique.

Digitized by Google

Année 1774.

– Sur les intégrales particulières des équations différentielles.

– Sur le mouvement des noeuds des orbites des Planètes.

Année 1775.

– Recherches sur les suites récurrentes dont les termes varient de plusieurs manières différentes, ou sur les équations linéaires aux différences finies partielles, et sur l'usage de ces équations dans la théorie des hasards.

– Addition au mémoire sur l'attraction des sphéroïdes elliptiques.

– Suite des recherches d'Arithmétique imprimées dans le volume de 1773.

Année 1776.

– Sur l'altération des moyens mouvements des Planètes.

– Solution de quelques problèmes d'astronomie sphérique par le moyen des séries.

– Sur l'usage des Fractions continues dans le calcul intégral.

Année 1777.

– Recherches sur la détermination du nombre des racines imaginaires dans les équations littérales.

– Sur quelques problèmes de l'analyse de Diophante.

– Remarques générales sur les mouvements de plusieurs corps qui s'attirent.

– Réflexions sur l'Echappement.

Année 1778.

– Sur le problème de la détermination des orbites des comètes; premier Mémoire. – Second Mémoire.

– Sur la théorie des lunettes.

– Sur une manière particulière d'exprimer le temps dans les sections coniques.

Année 1779.

– Sur différentes questions d'analyse relatives a la théorie des intégrales particulières.

– Sur la construction des cartes géographiques; premier Mémoire.

– Second Mémoire.

Année 1780.

– Théorie de la libration de la lune.

Année 1781.

– Sur la théorie des mouvements des Fluides (1).

– Théorie des variations séculaires des éléments des orbites des Planètes. I^re^ partie.

Année 1782 (2).

(1) Dans l'aperçu pour cette année 1781 se trouve une communication par Lagrange sur la quadrature du Cercle.

(2) Contient un Rapport de Lagrange sur un moyen proposé pour connaître la figure de la terre.

Digitized by Google

– Théorie des variations séculaires. 2.e partie.

Année 1783.

– Théorie des variations périodiques du mouvement des Planètes.

I.re partie.

– Sur les variations séculaires des mouvements moyens des Planètes.

– Sur la manière de rectifier les méthodes ordinaires d'approximation pour l'intégration des équations du mouvement des Planètes.

– Sur une méthode particulière d'approximation et d'interpolation.

– Sur une nouvelle propriété du centre de gravité.

– Sur le problème de la détermination des orbites des Comètes; troisième Mémoire.

Année 1784.

– Theorie des variations périodiques du mouvement des Planètes.

2.e partie.

Année 1785.

– Méthode générale pour intégrer les équations aux différences partielles du premier ordre, lorsque les différences ne sont que linéaires.

Année 1786.

– Théorie géométrique du mouvement des Aphélies, pour servir d'Addition aux principes de Newton.

– Sur la manière de rectifier deux endroits des Principes de Newton, relatifs a la propagation du son et au monvement des ondes.

Année 1792–93.

– Sur une question concernant les annuités.

– Recherches sur plusieurs points d'analyse, relatifs a différents endroits des mémoires précédents.

1. Sur l'expression du terme général des séries récurrentes.
2. Sur l'attraction des sphéroïdes elliptiques.
3. Sur la méthode d'interpolation.
4. Sur l'équation séculaire de la lune.

Année 1803.

– Sur une loi générale de l'optique.

RECUEILS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS

Mémoires.

Année 1772. I.re partie.

– Recherches sur la manière de former des Tables des Planètes d'après les observations. (Spécialement des suites récurrentes).

Année 1774.

Digitized by Google

– Recherches sur les équations séculaires du mouvement des noeuds et des inclinaisons des orbites des Planètes.

Mémoires *de Prix*?

(présentés aux concours et couronnés)

Tom. IX.

– Recherches snr la libration de la lune (Année 1764).

– Recherches sur les inégalités des satellites de Jupiter Année 1766.

– Essai d'une nouvelle Méthode pour résoudre le problème des trois corps. Année 1772.

MÉMOIRES DES SAVANTS ÉTRANGERS.

Tom. VII.

– Sur l'équation séculaire de la lune.

Tom. X.

– Recherches sur le dérangement d'une Comète qui passe près d'une planète.

C. INSTITUT DE FRANCE.

Mémoires de la première Classe

Année 1808.

– Sur la théorie des variations des éléments des Planètes, et en particulier des variations du grand axe de leurs orbites.

– Sur la théorie générale des variations des constantes arbitraires dans tous les problèmes de la mécanique.

– Supplément au mémoire précédent.

Année 1809.

Second mémoire sur la Théorie de la variation des constantes arbitraires dans les problèmes de mécanique.

d. TRAITÉS ADMIS DANS DES RECUILS PARTICULIERS.

Journal de l'École polytechnique.

Cinquième Cahier: Tome II.

– Essai d'Analyse numérique, sur la transformation des fractions.

– Sur le principe des vitesses virtuelles.

Sixième Cahier: Tome II.

– Discours sur l'objet de la Théorie des fonctions analitiques.

– Solution de quelques problèmes relatifs aux triangles sphériques, avec une analyse complète de ces triangles.

Quinzième Cahier: Tome VIII.

– Éclaircissement d'une difficulté singulière qui se rencontre dans le calcul de l'attraction des sphéroïdes, peu différents d'une sphère.

Digitized by Google

Séances de l'École normale.

– Leçons d'Arithmétique et d'Algèbre données à cette École 1794–95.

CONNAISSANCE DES TEMPS.

Année 1814.

– Sur l'origine des Comètes.

Année 1817.

– Sur le calcul des éclipses sujettes aux Parallaxes.

(On trouve ce traité en allemand à Berlin dans l'« Astronomische Jahrbuch » pour l'année 1782).

– Dans l'« Essai d'arithmétique politique », édité par Röderer, qui parut en 1795–96, on trouve aussi des traités dus à Lagrange.

Le célèbre ingénieur Carnot, pendant le peu de temps de son ministère engagea le gouvernement français à acheter tous les papiers laissés par Lagrange. *La Classe de mathématiques* de l'Institut de France établit un comité, composé des membres Prony, Lacroix et F. Binet, et chargé d'examiner, s'il y avait parmi ses manuscrits quelque travail, qu'il convînt de faire imprimer. Le reste des ces papiers a été conservé dans la bibliothèque de l'Institut.

Dans les « Astronomische Jahrbücher », édités à Berlin, se trouvent les traités suivants:

– « Ueber das Einschalten nebst Tafeln und Beispiele. 1783. »

– « Ein neues Mittel der Laufbahnen der Kometen aus Beobachtungen zu bestimmen. »

On ne sait pas, si ces traités sont des extraits des Mémoires publiés a Berlin.

– Chez Gauthier–Villars, a Paris, a paru une édition de luxe, commencée par F. A. Serret, de la Collection des œuvres de Lagrange.

On trouve un exemplaire de cette édition a la grande Bibliothèque Royale de Copenhague.

Copenhague le 15 novembre 1878.

Digitized by Google

LETTRES INÉDITES DE JOSEPH-LOUIS LAGRANGE À LÉONARD EULER PUBLIÉES PAR B. BONCOMPAGNI.

SAINT-PÉTERSBOURG 1877.

(PAR GUSTAVE ENESTRÖM) (1)

TRADUIT DU DANOIS PAR MM. L. LEOUZON LE DUC ET ARISTIDE MARRE

Lorsque, de nos jours, un mathématicien veut communiquer au monde savant quelques résultats de recherches plus approfondies, mais encore incomplètes, il lui est facile de le faire par une courte notice dans un Journal ou dans une Revue de Mathématiques. Il n'en était pas de même il y a cent ans. On n'ignore pas en effet que les publications périodiques sur les sciences mathématiques ne datent que de la fin du 18.ème siècle. Antérieurement, il est vrai, certaines publications existaient, dans lesquelles on pouvait insérer des écrits relatifs aux mathématiques, par exemple, les « Acta Eruditorum », mais l'espace qui leur était reservé était naturellement très-insuffisant, les mathématiques n'y jouissant d'aucune préférence sur les autres sciences. On avait encore un autre moyen presque abandonné aujourd'hui, à savoir: les correspondances entre savants. Ces correspondances sont d'une haute importance pour la connaissance du développement de la science mathématique; plusieurs recueils en ont déjà été publiés, mais il en reste encore beaucoup d'inédites.

Dès l'année 1862, dix-huit lettres d'Euler à Lagrange paraissaient dans l'édition des OEuvres posthumes d'Euler publiée par les frères Fuss. (Leonhardi Euleri opera posthuma, ed. P. H. Fuss. et N. Fuss. T. 1. Petropoli 1862, pp. 555–588); mais aucune lettre de Lagrange à Euler n'avait paru avant la publication annoncée plus haut faite par le prince B. Boncompagni en 1877. Comme au point de vue de l'histoire des mathématiques cette publication est d'une grande valeur, et qu'au point de vue bibliographique elle forme une rareté, accessible

(1) Il testo danese di questo scritto trovasi nel volume intitolato « TIDSSKRIFT || FOR || MATHE- » MATIK. || UDGIVET || AF || H. G. Zeuthen. || FIERDE RÆKKE. || Tredie Aargang. || KIØBENHAVN. || E. JE- » SPERSENS FORLAG. || HOFFENSBERG & FR. TRAPS ETABL. || 1879 » (pag. 33—45, TIDSSKRIFT || FOR || MATHEMATIK. || UDGIVET || AF || H. G. Zeuthen || FJERDE RÆKKE. || Tredie Aargand. || KIOBENHAVN. || E JESPERSEN FORLAG. || HOFFENSBERG & FR. TRAPS. ETABL. || 1879. || ANDET HEFTE). — Del testo medesimo si ha anche una tiratura a parte intitolata nella prima sua pagina (lin. 5): « Særtryk af » « Tidsskrift for Mathematik » 1879. || LETTRES INÉDITES DE JOSEPH-LOUIS LAGRANGE À || LÉONARD » EULER, PUBLIÉES PAR B. BONCOMPAGNI. || SAINT-PETERSBOURG 1877. || (Anmälta af GUSTAF ENESTRÖM) », e composta di 16 pagine delle quali le 1ª, 14ª—16ª non sono numerate, le 2ª—13ª sono numerate ne' loro margini superiori coi numeri 2—13, e le 14ª—15ª sono interamente bianche, e nella 14ª—16ª delle quali si legge: « Hoffensberg & Traps Etabl. » B. B.

Digitized by Google

probablement à peu de lecteurs, il nous a semblé que l'on en accueillerait avec plaisir un compte-rendu sommaire.

Ce Recueil se compose de onze lettres reproduites par le procédé photolithographique sur papier ancien, jaunâtre, de format in quarto, avec deux pages de titre de même genre, en sorte que, la couverture non comprise, l'ouvrage forme 26 pages dont la 18.e est blanche et celle numérotée 24 ne renferme qu'une adresse.

La Correspondance entre Euler et Lagrange a été commencée par ce dernier en 1754; à la vérité, la première lettre de Lagrange est datée seulement de « *Taurini*, 4^to *Cal: Iulii* » sans indication d'année. Cependant M. Genocchi et après lui M. Cantor ont démontré par de bonnes raisons, que cette lettre avait dû être écrite en 1754. A cette époque Lagrange n'était encore qu'un jeune étudiant de dix-huit ans, résidant à Turin, et bien qu'ayant compulsé lui-même tout les principaux ouvrages de mathématiques du temps, il n'avait rien publié de son propre fonds, en sorte qu'il était tout-à-fait inconnu du monde savant. Euler au contraire était déjà fort avancé dans la carrière: de 1727 à 1741 il avait appartenu à l'Académie de Saint-Pétersbourg; 13 ans plus tard, établi à Berlin, il y était Directeur de la Section de Mathématiques de l'Académie des Sciences; et sans compter beaucoup d'autres travaux, il avait déjà publié quelques-uns de ses grands Ouvrages, entre autres: « *Mechanica sive* » *motus scientia analytice exposita* » (1736-1742) et aussi « *Methodus inve-* « *niendi lineas curvas maximi minimive proprietate gaudentes* (1744) ». Une si grande différence d'âge, de position et de résidences donne à penser que la correspondance entre Euler et Lagrange fut engagée à propos d'une circostance toute particuliére. Lagrange en effet saisit l'occasion d'une intéressante découverte mathématique pour entrer en communication avec Euler. Il avait découvert une remarquable coïncidence entre la formule pour la différentiation ou l'intégration d'un produit et le théorème du binôme de Newton, et il en avait tiré une double formule spéciale, dont l'une est identique à celle de Jean Bernoulli, publiée dans les « *Acta eruditorum mensis Novembris* 1694 »:

$$\int y\,dx = xy - \frac{x^2}{2}\frac{dy}{dx} + \frac{x^3}{2.3}\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{x^4}{2.3.4}\frac{d^3y}{dx^3} + \ldots\ldots$$

Cependant Lagrange ayant négligé d'indiquer quelque marchand de Turin, auquel le réponse devait être envoyée, – l'échange des lettres entre les différents pays se faisant ordinairement alors par l'intermédiare des marchands – la lettre qu'Euler lui adressa fut perdue. Toutefois par une autre voie il apprit dans la même année que dès 1695 Leibniz avait découvert la coïncidence en question et qu'il l'avait mentionnée dans une lettre à Jean Bernoulli. (Commercium epistolicum, Lausannæ et Genevæ, 1745, I. pp. 46-47).

Digitized by Google

Bientôt Lagrange trouva une nouvelle et meilleure occasion de reprendre sa tentative de correspondre avec Euler. En effet, en étudiant l'ouvrage d'Euler déjà cité: « *Methodus inveniendi*, etc. » ayant découvert une méthode purement analytique pour résoudre les problèmes isopérimétriques, il en informa le célèbre savant dans une lettre du 12 Août 1755. Dans cette lettre il donne un bref exposé de sa méthode, c'est-à-dire en d'autres termes du Calcul des Variations, et indique en même temps, comme celui auquel la réponse devait être adressée, un marchand du nom de Durand. Une communication si importante devait nécessairemente frapper Euler; il écrivit en conséquence une lettre des plus polies à Lagrange le 6 septembre de cette année 1755; et dès ce moment la correspondance entre ces deux savants fut en pleine activité.

La troisième lettre de Lagrange est datée du 20 Novembre 1755, et la quatrième – aujourd'hui perdue – du commencement de 1756. A ces deux lettres Euler répondit le 24 avril de 1756. Dans cette réponse il propose à Lagrange de quitter Turin pour venir s'établir à Berlin; mais Lagrange qui, en 1755, était dèjà professeur à l'Ecole d'Artillerie de sa ville natale, jugea cette proposition trop aventureuse; il le dit formellement dans sa cinquième lettre du 19 Mai 1756. En compensation, le 2 Septembre suivant Euler l'informa qu'il avait été nommé Membre de l'Académie de Berlin. Les troubles politiques interrompirent alors la Correspondance pendant trois ans. La première lettre de Lagrange, après cela, est du 28 Juillet 1759, il y joint un exemplaire du Tome I des « *Miscellanea Taurinensia* »; la seconde paraît datée du 4 août 1758, mais M. Genocchi a fait voir qu'il y a là une erreur, et que la vraie date doit être de 1759. Les réponses d'Euler sont datées du 2 et du 23 Octobre 1759.

Les deux savants qui jusqu'alors avaient correspondu en latin, se servirent du français à partir de cette dernière lettre du 23 octobre, sans doute parce que d'après les travaux de Lagrange dans les « *Miscellanea Taurinensia* », Euler avait trouvé qu'il maniait le français d'une facon magistrale; et dès lors leur correspondance se fit dans cette langue.

Les cinq autres lettres publiées par le prince Boncompagni portent les dates du 24 Novembre et du 26 Décembre 1759, du 1.er Mars 1760, des 14 Juin et 38 Octobre 1762, cette dernière date 38, évidemment écrite par erreur, doit être remplacée par 28, suivant l'opinion de M. Genocchi, il est cependant encore possible que ce soit une autre date dans le même mois. A ces lettres de Lagrange Euler répondit par trois lettres écrites le 1.er Janvier et le 24 Juin de l'année 1760 et le 9 Novembre 1762. Malheureusement les lettres postérieures de La Grange à Euler n'ont pas encore été retrouvées.

Quant au contenu de ces diverses lettres, il se rapporte, ainsi que l'on a vu dans les précédentes, aux circonstances de la vie et des travaux des deux

Digitized by Google

savants; ainsi, dans sa lettre du 2. Septembre 1759, Euler exprime sa douleur sur la mort de Maupertuis et ses craintes que d'Alembert ne lui succède en qualité de président de l'Académie de Berlin, et dans celle du 1.er Janvier 1760, il envoie pour être insérées dans la seconde partie des « Miscellanea Tauri- » nensia » ses « Recherches sur la propagation des ébranlements dans un mi- » lieu élastique ». De même, dans ses Lettres du 28 Juillet 1759 et du 14 Juin 1762, Lagrange envoie les parties déjà prêtes de ces « Miscellanea », demandant s'il serait possible que ses écrits fussent imprimés à Berlin, etc. Mais, quelque intéressantes que soient ces petites notices, elles ne peuvent naturellement se comparer en valeur aux matières scientifiques proprement dites. Celles-ci roulent principalement sur quatre parties de la science mathématique, savoir: le calcul des variations, la théorie de cordes vibrantes, la théorie de la propagation du son, et l'intégration des équations différentielles partielles, ces trois dernières parties ayant entr'elles, comme on sait, une affinité historique très-étroite. Ajoutez quelques éclaircissements épars sur l'objet des recherches des deux savants, sur leurs écrits mutuels, parmi lesquels naturellement sont mentionnés d'une façon particulière les travaux contenus dans les deux premiers volumes des « Miscellanea Taurinensia ». Nous en ferions volontiers un compte-rendu complet si l'espace ne nous manquait; un compte-rendu sommaire, augmenté de renseignements historiques et bibliographiques, serait aussi d'un grand intérêt; mais ces comptes-rendus ont déjà été publiés par M. Genocchi dans les « Atti della r. Accademia delle Scienze di To- » rino, Vol. XII, pp. 350–365 », et par M. Cantor dans le « Zeitschrift für » Mathematik und Physik, Jahrg. XXIII, Historisch-literari- » sche Abtheilung, pp. 1–21 ». C'est pourquoi nous nous bornerons à relever un chapitre spécial du sujet, savoir celui qui concerne le Calcul des Variations. Sa grande importance pour l'histoire des mathématiques se montre avec éclat, si nous nous rappelons que le « Calcul des Variations », préparé par les solutions données par Jacques Bernoulli et par Euler des problèmes isopérimétriques, fut publié pour la première fois en 1762 par Lagrange: « Essai d'une » nouvelle méthode pour déterminer les maxima, et les minima » des formules intégrales définies » dans les « Miscellanea Tau- » rinensia », Tome II, pp. 173–195.

Ainsi la lettre de Lagrange ne nous offre rien moins qu'un Acte authentique sur l'histoire jusqu'ici inédite du Calcul des Variations, pendant la période écoulée depuis sa découverte jusqu'en 1762.

Comme nous l'avons déjà dit, Lagrange communiqua sa découverte du Calcul des Variations dans sa lettre du 12 août 1755. Il y déclare que pendant les jours précédents il s'était appliqué sans relâche à approfondir le livre d'Euler: « Me- » thodus inveniendi lineas curvas », etc. et qu'il avait découvert une mé-

Digitized by Google

thode beaucoup plus simple et purement analytique, ce qui, d'ailleurs, était de la part d'Euler l'objet d'un vœu formel, Euler ayant dit dans le chap. 2. prop. 39 de ce même livre : « desideratur itaque methodus a reso- » lutione geometrica et lineari libera ».

Tout d'abord Lagrange remarque que pour déterminer les maxima et les minima des intégrales, il devait introduire une nouvelle espèce de différentielles, qu'il représente par le symbole δ, et en même temps que cette différentiation s'applique seulement à y et à cette différentielle, tandis que x est regardée comme une constante. En outre il fait observer que, en prenant pour guide le traité d'Euler: de infinitis curvis ejusdem generis, publié dans les Comment. de l'Acad. de S.t-Pétersb. T. VII, on obtient tout de suite l'équation identique:

$$\delta dF(y) = d\delta F(y),$$

et en général

$$\delta d^m F(y) = d^m \delta F(y).$$

Enfin il dit qu'on doit aussi se rappeler que, d'après le calcul différentiel :

$$\int z du = zu - \int u dz, \quad \int z d^2u = z du - u dz + \int u d^2z,$$
$$\int z d^3u = z d^2u - dz du + u d^2z - \int u d^3z, \text{ etc.}$$

Par suite

$$\int u \int z = \int u \times \int z - \int z \int u,$$

Donc, si u et z sont fonctions de x et y, et, si pour $x = a$, on pose $\int u = H$ et $H - \int u = v$, on obtient

$$\int u \int z = \int v z.$$

De là resulte maintenant le problème: Déterminer la relation entre x et y, de telle sorte que pour $x = a$, $\int z$ devienne maximum ou minimum.

Lagrange distingue ici trois cas différens, ou z ne contient pas d'intégrale, ou bien z en renferme explicitement une, ou bien l'intégrale qui entre dans z est produite seulement par une équation différentielle.

1. Dans ces cas on obtient par δ – différentiation de z – (x étant ici considérée comme une constante)

$$\delta z = N dy + P \delta dy + Q \delta d^2y + R \delta d^3y + \text{etc.}$$

et ainsi, puisque $\delta \int z = \int \delta z$,

$$\begin{aligned} \delta \int z &= \int N \delta y + \int P \delta dy + \int Q \delta d^2y + \text{etc.}, \\ &= \int N \delta y + \int P d\delta y + \int Q d^2 \delta y + \text{etc.}, \\ &= \int N \delta y + P \delta y - \int dP \delta y + Q d\delta y - dQ \delta y + \int d^2 Q \delta y + \text{etc.} \end{aligned}$$

et ainsi encore

$$\begin{aligned} \delta \int z = \int &(N - dP + d^2Q - d^3R + \text{etc.}) \delta y + (P - dQ + \text{etc.}) \delta y + \\ &(Q - \text{etc.}) \, d\delta y - \text{etc.} \end{aligned}$$

Digitized by Google

Si on admet maintenant que pour $x = a$ l'ordonnée est donnée, et que tel est aussi le cas pour les ordonnées qui suivent les plus proches, c'est-à-dire que la courbe doit passer par certains points donnés, on a :

$$\delta y = 0\,, \quad d\delta y = 0\,, \quad d^2\delta y = 0\,, \quad \text{etc., en sorte que}$$
$$\delta \int z = \int (N - dP + d^2Q - d^3R + \text{etc.})\,\delta y.$$

Mais, pour le maximum ou le minimum, on doit avoir $\delta \int z = 0$, donc

$$N - dP + d^2Q - d^3R + \text{etc.} = 0.$$

On a ainsi l'équation différentielle entre x et y.

2. $\pi = \int (z)$ étant l'intégrale qui entre dans z, on a

$$\delta z = L\delta\pi + N\delta y + P\delta dy + Q\delta d^2y + \text{etc.}$$

et de la même manière

$$\delta(z) = (N)\delta y + (P)\delta dy + (Q)\delta d^2y + \text{etc.}$$
$$\delta\pi = \int (N)\,\delta y + \int (P)\,\delta dy + \text{etc.},$$

par suite

$$\delta \int z = \int N\delta y + \int P d\delta y + \int Q d^2\delta y + \text{etc.} + \int L \int (N)\,\delta y + \int L \int (P)\,d\delta y + \text{etc.}$$

Maintenant si l'on désigne par H la valeur de $\int L$ pour $x = a$, et que l'on pose $H - \int L = \nu$ on a

$$\delta \int z = \int (N + (N)\,\nu)\,\delta y + \int (P + (P)\,\nu)\,d\delta y + \int (Q + (Q)\,\nu)\,d^2\delta y + \text{etc.}$$

ainsi, d'après ce qui précède :

$$N + (N)\,\nu - d\,(P + (P)\,\nu) + d^2\,(Q + (Q)\,\nu) - \text{etc.} = 0.$$

On procède encore de la même manière, si plusieurs intégrales entrent dans z.

3. L'on prend comme ci-dessus $\pi = \int (z)$, de même (z) et π sont liés par l'équation.

$$\delta\,(z) = (L)\,\delta\,\pi + (N)\,\delta y + (P)\,\delta dy + \text{etc.}$$

Maintenant en éliminant (z), on a précisément

$$d\delta\,\pi = (L)\,\delta\,\pi + (N)\,\delta y + (P)\,\delta dy + \text{etc.}$$

et si, pour abréger, l'on pose

$$(N)\,\delta y + (P)\,d\delta y + \text{etc.} + \nu_1$$

on obtient immédiatement pour valeur de $\delta\,\pi$

$$\delta\,\pi = e^{\int (L)} \int \nu_1\, e^{-\int (L)}$$

Si l'on prend maintenant, comme dans le cas précédent,

$$\delta z = L\,\delta\pi + N\,\delta y + P\,\delta dy + Q\,\delta d^2y + \text{etc.},$$

on peut ainsi transformer cette équation dans la suivante :

Digitized by Google

$$\delta \int z = \int e^{\int (L)} L \int e^{-\int (L)} (N)\, \delta y + \int e^{\int (L)} L \int e^{-\int (L)} (P)\, d\delta y + \text{etc.}$$
$$+ \int N\, \delta y + \int P\, d\delta y + \text{etc.}$$

Et si nous désignons par H la valeur $\int e^{\int (L)} L$, pour $x = a$, et si nous posons

$$H - \int e^{\int (L)} L = \nu,$$

on obtient enfin l'équation différentielle

$$N + (N)\, e^{-\int (L)} \nu - d\,(P + (P)\, e^{-\int (L)} \nu) + \text{etc.} = 0.$$

Naturellement cette même méthode peut s'employer encore pour $\delta\pi$, et l'on obtiendrait ainsi une équation différentielle d'un second et plus haut degré - le premier cas se produit par exemple si l'on veut chercher la courbe brachystochrone, dans l'hypothèse que les particules sont attirées par une force centrale, lorsque le centre d'attraction se déplace.

Dans ce qui précède nous avons supposé qu'un nombre suffisant de points de la courbe cherchée était donné, en sorte que δy, $d\delta y$, etc. peuvent tous être égalés à zéro; si tel n'était point le cas, et que par exemple le point donné répondit seulement à $x = a$, l'on aurait pour ce point $\delta y = 0$, mais non $d\delta y = 0$, on devrait aussi annuler les coëfficients de $d\delta y$; ainsi dans les premier cas

$$Q - d\,R + \text{etc.} = 0,$$

équation dans la quelle une constante peut être déterminée. Si aucun point ne pouvait être donné, on devrait poser

$$P - d\,Q + d^2\,R - \text{etc.} = 0$$

on obtiendrait par là la valeur d'une constante (ultérieure). Parfois les courbes cherchées sont soumises à d'autres conditions que celles de passer par des points donnés; dans ce cas les constantes sont déterminées par des artifices spéciaux, bien que très simples. Si par exemple on cherche la courbe brachystochrone en relation avec une ligne donnée, on trouve par un artifice de ce genre, que la courbe coupe la ligne à angle droit. Enfin Lagrange remarque que sa méthode peut également servir à déterminer les proprietés des maxima et des minima dans les surfaces.

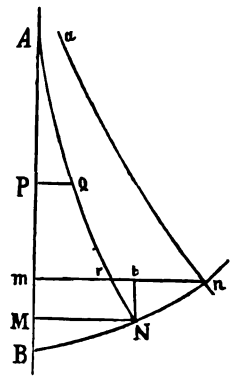
Si maintenant nous examinons l'exposé de Lagrange, nous trouvons qu'au fond il s'accorde avec celui qu'il a donné dans la seconde partie des Miscellanea Taurinensia. Mais il nous est impossible de souscrire à l'assertion de

Digitized by Google

M.Cantor, que la lettre doit être regardée par le lecteur comme un extrait du traité publié sept ans plus tard. Sans doute on rencontre déjà dans la lettre le symbole δ, le problème y est également partagé en trois cas, et de plus dans la lettre et dans le traité, ce sont presque les mêmes désignations qu'on emploie; mais d'un autre côté on peut constater ces différences que, dans la lettre, y seul est soumis à des variations, tandis que dans le traité il en est de même pour la variable indépendante, d'où résulte une équation différentielle (ultérieure); enfin l'exposé du troisième cas n'est pas identiquement le même dans la lettre et dans le traité. Que la méthode ne soit pas sortie complète et toute d'une pièce du cerveau de Lagrange, mais qu'au contraire elle ait été graduellement et notablement perfectionnée et généralisée, cela résulte encore de la lettre suivante. De plus nous voyons que dans la lettre, la forme de l'exposition se lie étroitement au Traité d'Euler: «Methodus inveniendi», etc., et que par suite certains éclaircissements y manquent, éclaircissements qui, pour un lecteur moins initié à un pareil sujet, auraient pu être fort nécessaires, par exemple que $N = \frac{dz}{dy}$ etc.

Cependant Lagrange, par cette communication, n'avait pas seulement fait connaître une manière améliorée de résoudre les problèmes isopérimétriques, mais il avait encore donné l'idée d'un nouveau calcul d'une application beaucoup plus étendue. C'est ce qui a été reconnu par Euler dans sa réponse du 6 septembre 1755, réponse où il témoignait sa grande satisfaction de la nouvelle méthode et exhortait Lagrange à la développer encore davantage. Euler dit aussi qu'au commencement il avait été incertain dans quelle mesure les formules de Lagrange s'accordaient réellement avec les siennes, mais c'était avant d'avoir remarqué que Lagrange avait augmenté toutes les ordonnées avec la variation δy; lui-même au contraire n'avait laissé varier qu'une seule ordonnée. En un point insignifiant Euler n'avait pas compris Lagrange: celui-ci en effet partait de l'intégrale $\int z$, et remarquait en même temps qu'en égard à la δ- variation, il considérait x comme une constante. Euler comprit ceci, comme si Lagrange, par suite d'une méprise, avait écrit x au lieu de dx, et avait voulu dire que dans $\int z$ il posait dx comme égal à l'unité, et s'abstenait en conséquence d'écrire $\int z dx$; évidemment l'état éxact, c'est que Lagrange a fait signifier à z, une fonction de x, y, dx, dy, d^2y, etc. La chose en soi n'a aucune importance, nous n'aurions pas songé à la mentionner ici, si M. Cantor, dans son compte rendu plein de mérite, n'avait pas paru commettre la même méprise qu'Euler. Du reste on trouve quelques lacunes dans la réponse d'Euler, précisément à l'endroit où celui-ci semble présenter une remarque sur la méthode de Lagrange.

Digitized by Google



Dans la lettre suivante Lagrange applique sa méthode à la détermination de la courbe brachystochrone en relation avec une ligne donnée. Il suppose que BNn est la ligne donnée, AQN la brachystochrone, que AP $= x$, PQ $= y$, AM $= a$ et mM $=$ dx; il pose en outre an comme étant produit par une petite augmentation indéfinie des ordonnées dans AQN, et il prend u comme le chute correspondant à la vitesse de la particule au point Q; alors on devrait avoir:

$$\delta \int \frac{ds}{\sqrt{u}} = 0,$$

et par suite, à cause de $\delta u = v\delta y$,

$$-\int \frac{ds v \delta y}{2u^{\frac{3}{2}}} + \int \frac{dy \delta dy}{ds\sqrt{u}} - \frac{ds}{\sqrt{u}} = 0,$$

$$\text{ou } \int \left(-d - \frac{dy}{ds\sqrt{u}} - \frac{v ds}{2u^{\frac{3}{2}}} \right) \delta y + \frac{dy}{ds\sqrt{u}} \delta y - \frac{ds}{\sqrt{u}} = 0,$$

sur quoi il faut observer que dans les termes en dehors du signe d'intégration, on doit poser $x = a$.

Le terme $-\frac{ds}{\sqrt{u}}$ a été ajouté par Lagrange sous cette explication que l'intégrale doit être enlevée avec l'élément qui correspond à mM $=$ dx; Il y a donc quelque chose d'incomplet dans son exposition précédente de la méthode, car ici il n'est rien dit des limites de l'intégration. Cependant il tire de là les deux équations:

$$-d\frac{dy}{ds\sqrt{u}} - \frac{v\,ds}{2u^{\frac{3}{2}}} = 0,$$

$$\frac{dy}{ds\sqrt{u}} \delta y - \frac{ds}{\sqrt{u}} = 0.$$

Donc

$$dy.\,\delta y = ds^2, \text{ c'est-à-dire } rt.\, r\,n = r\,\mathrm{N}.^2$$

D'où il suit que l'angle rNn est droit, et par conséquent que la brachystochrone forme un angle droit avec la ligne donnée. Lagrange, après avoir déclaré qu'il n'a pas écrit $\int z dx$ mais $\int z$, attendu qu'il était inutile de poser dx, passe à une autre question. Il part en effet de l'équation

$$\int (\mathrm{N} - d\mathrm{P} + d^2\mathrm{Q} - \text{etc.})\,\delta y = 0,$$

Digitized by Google

laquelle, d'après ce qui précède, dans chaque cas particulier, donne la courbe du maximum ou du minimum, si l'on admet que pour $x = a$, $\delta y = 0$, $d\delta y = 0$, etc.; il pose ensuite pour abréger

$$L = N - dP + d^2Q - \text{etc.},$$

et obtient par intégration partielle successive

$$-\int dL \int \delta y + L \int \delta y = 0,$$

$$\int d^2L \iint \delta y - dL \iint \delta y + L \int \delta y = 0, \text{ etc.}$$

De là, ce qui est assez étonnant, Lagrange croit pouvoir tirer cette conséquence, que si $\int \delta y$ est nul, une équation ultérieure se produit pour la détermination de la courbe cherchée, savoir $dL = 0$, et que si $\int \delta y$ et $\iint \delta y$ sont toutes deux nulles, on obtient deux nouvelles équations $dL = 0$, $d^2L = 0$, etc. Et alors $\int \delta y$ marque que la courbe *an* doit couper AQN en un point intermédiaire; ainsi il pense qu'on doit admettre que la brachystochrone peut passer par un nouveau point donné, si dans l'équation $dL = 0$, etc. $L = K$, on détermine d'une façon appropriée la constante arbitraire K. L'équation de la courbe brachystochrone passant par trois points donnés serait ainsi :

$$d \frac{dy}{ds\sqrt{x}} = \frac{dx}{b^{\frac{1}{2}}},$$

laquelle équation, seulement dans le cas particulier $b = \infty$ représente une cycloïde.

Le défaut, dans cette démonstration de Lagrange, éclate au grand jour; aussi, dans sa réponse du 24 Avril 1756, Euler fait-il observer avec beaucoup de raison, que les équations $dL = 0$, $d^2L = 0$, etc. n'introduisaient aucune nouvelle détermination, mais que les constantes imaginaires employées pour cette intégration devaient toutes être déterminées par l'équation $L = 0$. La courbe brachystochrone passant par trois points donnés n'était donc point celle donnée par Lagrange, mais consistait en deux arcs de cycloïde.

Lagrange semble avoir reconnu lui-même son erreur, car dans sa réponse du 19 Mai 1756, il déclare qu'il partage l'opinion d'Euler en ce qui concerne les formules pour la transformation; et dans ses écrits publiés postérieurement il n'est pas revenu sur cette question. Du reste il travaillait sans relâche à compléter sa méthode; ainsi, à la date du 28 Juillet 1759 il déclare qu'il a déjà un exposé de cette méthode presque entièrement terminé; et à la date du 4 Août de la même année il déclare qu'il a généralisé d'une façon notable sa méthode, et montré en particulier que si pour la détermination de la courbe cherchée, on prenait deux équations entre les deux variables x et y, ces deux équations cependant représentaient une seule et même courbe; mais que cela n'avait pas lieu si, à la place des lignes courbes continues, on supposait des

Digitized by Google

polygones avec un nombre de côtés déterminé. Lagrange avait en effet appliqué sa méthode au problème : « Trouver le plus grand de tous les polygones de même » périmètre inscrits dans le cercle ». Nous rappellerons en passant que ce dernier problème se trouve aussi traité à part dans le Tome II des Miscellanea Taurinensia, et que Lagrange y fait voir également que les trois équations prises pour déterminer les courbes entre x, y et z représentent une seule courbe.

Dans sa réponse du 2 Octobre 1759 Euler dit qu'à cause de l'importance du sujet, il avait été amené à en écrire un exposé, mais que son intention était de ne rien publier avant que Lagrange lui-même eût eu l'occasion de faire imprimer son Traité, parce qu'il ne voulait lui dérober aucune parcelle de la gloire de sa découverte. Dans les lettres suivantes Lagrange ne touche qu'en passant au Calcul des Variations, lorsqu'il écrit par exemple le 24 Novembre 1759, qu'il a trouvé quelques nouvelles propositions relatives aux figures isopérimètres qu'il a le projet de communiquer à l'occasion à Euler; il dit aussi, à la date du 1.er mars 1760, qu'il a résolu le problème ayant pour but de déterminer la plus grande de toutes les figures solides ayant même surface, et qu'il est ainsi arrivé à l'équation

$$\frac{\mathrm{d}\,\frac{p}{\sqrt{1+p^2+q^2}}}{\mathrm{d}x} + \frac{\mathrm{d}\,\frac{q}{\sqrt{1+p^2+q^2}}}{\mathrm{d}y} + \frac{1}{a} = 0,$$

mais qu'il n'a pu trouver l'intégrale complète. Euler ne connut pour la première fois la communication touchant ce sujet, qu'en recevant le second volume des Miscellanea Taurinensia, où Lagrange avait consigné en toute hâte le résultat de ses recherches. Nous voici arrivé au moment où le nouveau calcul fut produit devant le public; il nous reste seulement à ajouter que, dans sa lettre d'Octobre 1762, Lagrange déclare qu'il s'est appliqué à rendre son Mémoire aussi court que possible, afin qu'Euler eût l'occasion de faire un exposé plus étendu de la méthode, et que, de son côté, Euler, dans sa reponse du 9 Novembre de la même année, témoigne le désir d'un travail plus développé, travail qu'il exécuta lui-même en effet dans l'année 1766, Tome X des « Novi Comment. Petrop. » sous le titre: « Elementa calculi variationum ».

Par le compte rendu qui précède nous espérons avoir fait ressortir la valeur de la correspondance entre Lagrange et Euler, et nous croyons que l'Histoire des Sciences mathématiques doit être reconnaissante au prince Balthasar Boncompagni pour sa précieuse publication. Le noble et savant Mécène a ainsi rendu un nouveau service à cette branche de la science, à laquelle il applique ses forces avec un succès si éclatant.

Digitized by Google

SULLA MEMORIA INEDITA DI PIETRO MAGGI INTORNO AI PRINCIPII DI MECCANICA MOLECOLARE DI AMBROGIO FUSINIERI

NOTA

DI GIAMBATTISTA BIADEGO

Nel volumetto che ho pubblicato in principio di quest'anno, sulla vita e sugli scritti di Pietro Maggi, matematico veronese del corrente secolo XIX, ho pure detto che per quanto accurate ricerche facessi, nulla mi fu dato rinvenire degli scritti inediti di Lui, tranne un Trattato sulle sezioni coniche, lavoro giovanile, ed una Memoria sui Principii di Meccanica Molecolare del fisico vicentino il Dr. Ambrogio Fusinieri (1). Del primo ho pubblicato in quel volumetto la Prefazione, per dar un'idea dello ingegno giovanile del Maggi, e della natura di quel lavoro (2). Il secondo di questi scritti è quello che si pubblica qui appresso.

È una memoria che fu presentata dal Maggi, all'Accademia di Agricoltura, Arti, e Commercio di Verona il 10 Dicembre 1840; e vi fu letta nella tornata Accademica dei 3 Marzo 1842. Il manoscritto consta di 23 carte non numerate, di cui le due ultime sono bianche. È attualmente conservato nell'Archivio della suddetta accademia Agraria veronese. Porta sul *recto* della prima carta il titolo seguente: « Intorno i principii di meccanica molecolare del Sig. Dot- » tore Ambrogio Fusinieri. Dissertazione del Socio Maggi. »

Questo scritto non trovasi pubblicato nelle Memorie Accademiche. Ed è cosa strana in quanto che l'Accademia, a dimostrar al Maggi in quanto pregio lo aveva, accoglieva ne'suoi atti ogni sua cosa, anche di poco rilievo. Ma un'altra circostanza v'ha, pure egualmente strana, ed è che il manoscritto presentato il 10 Decembre 1840 non è stato letto che il 3 Marzo 1842.

Io sono d'avviso, ed in questa opinione mi conforta il parere d'un amico del Maggi ed allora suo collega nell'Accademia, il prof. Antonio Manganotti, che la natura acre e polemica dello scritto abbia indotto la Reggenza dell'Accademia a consigliare all'autore per motivi d'opportunità di soprassedere alla lettura in prima, e di rinunciare alla stampa della memoria di poi.

La Memoria fu scritta dunque nel 1840: poco dopo la pubblicazione che il Fusinieri avea fatta nel Giornale da lui diretto ed intitolato: « Annali delle » Scienze del Regno Lombardo Veneto » d'una sua lunga Dissertazione su alcuni principî di meccanica molecolare, e loro applicazione nel determinare le cause di molti fenomeni (3).

(1) GIAMBATTISTA BIADEGO || PIETRO MAGGI || MATEMATICO E POETA VERONESE| |(1809-1854) || *VERONA* || H. MÜNSTER (C. KAYSER SUCC.) || 1879, pag. 139—158.

(2) GIAMBATTISTA BIADEGO || PIETRO MAGGI, ecc., pag. 152, lin. 18—27, pag. 153—157.

(3) Questa memoria inserita nel volume intitolato: ANNALI || DELLE SCIENZE || DEL || REGNO LOM-

Digitized by Google

Il Maggi accenna in principio dello scritto ad alcune letture ch'Egli avea fatto poco tempo prima all'Accademia di Verona, sopra la *Fisica dei corpi ponderabili*, opera che allora erasi pubblicata a Torino dall'Avogadro. In quello scritto egli non avea mancato di metter in luce la bella scoperta dell'Avogadro della legge o meglio ipotesi secondo la quale *volumi eguali di gas e vapori contengono un egual numero di molecole e conseguentemente i pesi relativi di volumi eguali, cioè le densità, devono rappresentare i pesi relativi delle molecole.*

Noto questa circostanza perchè tale ipotesi mercè, la quale fu data alla legge de'volumi di Gay Lussac una interpretazione in armonia coi fatti della Chimica, fu uno dei primi fondamenti alla costituzione di quella teoria atomica, che ha fatto poi di tanto progredire la chimica, ed ha servito mirabilmente a spiegarne le più belle scoperte.

Il Fusinieri invece s'era palesato avversario ardente ed accanito di questa teoria atomica; e s'era proposto anche di sbandire dalle scienze fisiche e chimiche le complicate ipotesi degli imponderabili, nonchè quella dell'etere, che servì pure sì mirabilmente a spiegare i fenomeni luminosi.

La sua teoria com'è noto era quella della continuità della materia, e della sua indefinita divisione.

Il Fusinieri era nato a Vicenza nel 1775. Fu sviato in sul principio dagli studi della fisica, pei quali sentiva una speciale inclinazione, e non vi si diede che più tardi.

Esordì nel 1797 con uno scritto pubblicato a Venezia col titolo di *Ricerche meccaniche e diottriche sulla causa della rifrazione della luce*. In questo suo primo lavoro egli sorse a combattere la teoria dell'emissione di Newton, ed a mostrarne la fallacia nella spiegazione dei fenomeni della rifrazione della luce. « Quando invece, si supponga, egli dice, nel sole un movimento intensivo, e si ammetta che questo si propaghi rettilineamente ad *una materia sottile e continua tutto all'interno di essa*, sino a commuovere le particelle sensitive, un tal moto nella materia del sole non sarebbe punto contrario alla conservazione di questo, e non offrirebbe nessuna logica ripugnanza. Poichè la diffusione di cotesto moto intestino nella materia continua per le leggi di elasticità non richiede tanta violenza quanta ne occorrerebbe per sospingere con velocità grandissima le parti da esso spiccatesi. Inoltre questo moto di elasticità nella involgente materia sottile, non essendo per se persistente, cessar dee tosto che cessa nella forte luminosa l'intestino moto che era cagione del primo. E se anche vuolsi ammetter che perduri nella maniera sottile qualche effetto non sarà più atto a produrre la sensazione della luce « *ma degenererà*

BARDO VENETO || Opera Periodica || DI ALCUNI COLLABORATORI || T. III. || ANNO M.DCCC.XXXIII, ecc. PADOVA || COI TIPI DELLA MINERVA || 1833 (pag. 26—53, 83—100, 143—185, 261—288) ha nel medesimo volume (pag. 26, lin. 1—3) il titolo seguente: « *Di alcuni Principii di Meccanica molecolari » tratti dall'esperienza, delle || loro applicazioni, e della* ENDOSMOSI *del Signor Dutrochet. Del Dot» tor || AMBROGIO FUSINIERI.* »

Digitized by Google

« *in altri moti, che faran luogo ad altri fenomeni fisici, diversi dai luminosi* ».

La teoria degli imponderabili era in quel tempo così radicata nella maggior parte dei fisici, che fu certo nel Fusinieri un atto di coraggioso ardimento e segno d'un ingegno superiore e d'uno spirito indipendente questo d'essersi levato contro una teoria, che ideata dal genio di Newton, si imponeva coll'autorità di quel nome. Egli rese certamente con ciò un segnalato servigio alla scienza, ma il suo torto ci pare sia stato questo di non aver seguito le idee cui nel brano citato sembra accennare, e d'aver messo poi in un fascio cogli imponderabili la dottrina delle ondulazioni dell'etere, e quella atomica. La prima si mostrò in mano di fisici di primo ordine come il Malus, il Young, il Fresnel ecc. specialmente adatta a spiegare i più complicati fenomeni luminosi. La teoria atomica poi, come bene osserva il Wurtz in un suo lavoro recente (1), si è mostrata di tale una fecondità nella scienza da non potersi rifiutare con soverchia facilità.

Un'altra cosa importantissima emerge dal brano sopra citato: ed è che il Fusinieri avea intravveduto sino dal 1797 le moderne dottrine della trasformazione dei varii moti, e delle forze fisiche. Le quali idee egli sviluppò maggiormente più tardi ne' suoi *Principii di Cosmologia*. In questo scritto Egli esprime l'idea che « l'universo sia una sostanza estesa, continua, in *continuo moto*; e » *questo moto vi esiste sempre nella medesima quantità*: soltanto è diversamente » modificato o raccolto, ora in questa, ora in quella parte di sostanza » : il fenomeno sarebbe una modificazione di parte della sostanza in perpetua azione.

Un altro passo rimarchevole v'ha in questi *Principii di Cosmologia*: « Poichè » la sostanza, egli dice, è continua, non vi possono essere intervalli privi » di sostanza, ma tutto deve essere pieno in continuo moto ed agitazione. » Gli intervalli (pori dei corpi) sono ripieni di sostanza, benchè molto di- » versamente modificata da quella che costituisce il corpo poroso; questa so- » stanza sarà ridotta sotto le forme di fluido sottilissimo. »

Ora questa sostanza diciamola etere, cioè supponiamo che l'etere sia della medesima sostanza della materia ponderabile (Vedi Wurtz op. cit.) (2), ed ecco

---

(1) LA || TEORIA || ATOMICA || PER || AD. WURTZ || MEMBRO DELL'ISTITUTO, DECANO ONORARIO DELLA FACOLTA' DI MEDICINA, || PROFESSORE ALLA FACOLTA' DI SCIENZE DI PARIGI, || MILANO || FRATELLI DUMOLARD || 1879. (In 8.°, di 326 pagine (VIII, 318), ed una tavola).

(2) Ecco le parole con cui il Wurtz conchiude il precitato suo libro (LA || TEORICA || ATOMICA' || PER || AD. WURTZ, ecc., pag. 308, lin. 15—31, pag. 309.

« Ma, qualunque sia la sorte che avrà l'ipotesi in discorso, » una cosa rimane raggiunta definitivamente, ed è la nota- » zione chiamata atomica, perchè un nome le si deve pure » applicare ma che è indipendente, fino ad un certo punto, » dall'ipotesi che essa richiama.

» La notazione attuale si fonda sopra dei fatti. Essa rias- » sume e in qualche modo concilia le scoperte più impor- » tanti relative alle combinazioni chimiche, quelle di Richter, » di Dalton e di Gay Lussac. Essa riposa in particolare sopra » una rigorosa applicazione della legge dei volumi da que- » st'ultimo scoperta, ed interpretata da Avogadro ed Ampère. » E quando la legge dei volumi ci fa difetto in ragione della » fissità degli elementi o delle loro combinazioni, non invo- » chiamo per la determinazione dei pesi atomici e per la co- » struzione delle formole, la legge dei calori specifici o la » legge dell'isomorfismo. »

» La notazione che prende il suo nome dalla ipotesi ato- » mica, riposa dunque sulla base incrollabile dell'esperienza. » Noi diremo altrettanto delle considerazioni sull'atomicità. » Esse si basano sul fatto che le forme delle combinazioni » sono diverse, come ce l'hanno insegnato, dapprima la sco- » perta delle proporzioni multiple di Dalton, secondariamente » la scoperta di Gay-Lussac relativa ai rapporti secondo i » quali i corpi gasosi si combinano in volumi, rapporti sem- » plici, ma non identici pei diversi gas. Le considerazioni sulla » valenza, ossia valore di combinazioni degli elementi, sopra- » viverebbero quindi all'ipotesi degli atomi, se quest'ultima » venisse un giorno ad essere sostituita da un'ipotesi più » generale. Ma questo giorno non è arrivato; invano si cer- » cherebbe di screditare la prima fino a tanto che essa si » mostrerà feconda. E la fecondità, la sua potenza si ma- » nifestano negli incessanti progressi della scienza. È dessa » che vivifica le scoperte più recenti, come fu da' tempi di « Dalton, suo immortale autore, l'istromento più perfetto per » i concetti elevati della teoria e la guida più sicura per le » ricerche sperimentali. »

Digitized by Google

un punto di contatto tra il sistema fusinieriano, e la moderna teoria atomica.

Il 29 Marzo 1875 fu celebrata in Vicenza la commemorazione di A. Fusinieri. In quell'occasione l'Accademia Olimpica di quella città fece raccogliere e pubblicare dal prof. Giovanni Cantoni in un volume gli scritti del Fusinieri più importanti, e che meglio valgono a mettere in evidenza e constatare i servigii da lui resi alla scienza (1). Il Cantoni vi premise una bella Prefazione in cui parla della sua Vita e de'suoi lavori, ed accenna più diffusamente alle circostanze di cui è detto di sopra (2).

Ma è tempo di ritornare alla Memoria del Maggi. Dopo la pubblicazione della citata Memoria del Fusinieri egli s'era dunque levato a difendere non già la teorica degli imponderabili e degli atomi duri indivisibili del Newton, ma quella più in armonia col progresso della scienza, delle ondulazioni dell'etere. Infatti egli dice p. e. parlando del calore, che piuttosto che nella massa e nello sforzo elastico del fluido che circonda le molecole della materia ponderabile, sembra più probabile il riporre la temperatura nel moto vibratorio del fluido medesimo, impressovi dalle molecole de' corpi che suppongonsi del continuo oscillanti (3). Ed altrove asserisce « di ritenere che i diversi fluidi a » cui si attribuiscano i diversi fenomeni fisici debbano ridursi ad un solo: la » cui azione di parecchie guise è fatta varia pel diverso movimento forma e » natura delle minime particelle dei corpi. »

Il Maggi non parla, notisi bene, nè di forme degli atomi, nè delle loro atmosfere, moti di rotazione, polarità ecc. a lui basta di mantenere le antiche ragioni dei due fontamentali principii « *la forza d' attrazione. e il fluido elastico, onde viene la repulsiva* ». (4) Questo è lo scopo della sua Memoria ch'Egli scriveva, notisi bene nel 1840.

Ma per comprendere ciò, uopo è ricordare che la forza d'attrazione era stata negata dal Fusinieri, il quale aveva asserito che « la materia, finamente atte- » nuata sviluppa da se per sola virtù della sua divisione la forza ripulsiva, » che se nulla il contende più e più l'assottiglia e disperde, e cangiasi in » reazione contraria nel caso opposto ». (5)

Il Fusinieri negava dunque la forza d'attrazione. Oltre a quello recato dal Maggi, altri brani potrebbero addursene in prova. Ma come si spiegano allora i fenomeni della gravitazione universale? È assai interessante l'udire ciò ch'Egli scrisse più tardi in proposito nella sua Memoria sui Fondamenti di Filosofia della

(1) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI || ILLUSTRATI DAL PROFESSORE || GIOVANNI CANTONI || EDITI DAL COMUNE E DALL' ACADEMIA OLIMPICA || DI VICENZA || VICENZA TIP. REALE — G. BURATO || 1877. (In 8°, di 523 pagine (LXXXIX, 433).

(2) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. XVII—LXXXIX.

(3) Vedi più oltre, pag. 851, lin. 18—20.

(4) Vedi più oltre, pag. 851, lin. 36—38.

(5) Vedi più oltre, pag. 852, lin. 5—7.

Digitized by Google

Fisica, che pubblicò a Padova nel 1845. Questo ci servirà a meglio addentrarci nelle idee del Fusinieri, ed a meglio comprendere le obbiezioni che vi fa il Maggi. In questa memoria si legge (1):

« Un corpo in moto non esiste realmente in nessun » luogo dello spazio percorso; ossia non vi esiste oltre un » istante, che è lo stesso. »

« Ma ogni corpo come sostanza è in continua muta- » zione di stato interno (n. 8.) Nè mutazione alcuna si può » concepire nei corpi senza moto. Cosicchè le mutazioni » interne dei corpi consistono in moti intestini fra le loro » parti. »

Ed altrove dice (2):

« Nel conflitto dei corpi vi è la ragione sufficiente » di comunicazione di moto (n. 10.). Nè si può concepire » che senza moto vi sia produzione di moto; né che vi sia » produzione di moto senza conflitto dei corpi, il quale non » si dà senza contatto. »

« È quindi inconcepibile che un corpo produca moto » in un altro corpo a distanza senza contatto e senza con- » flitto. Ed è ancora più inconcepibile che un corpo in istato » di quiete produca moto in un altro corpo a distanza. » Tutto questo dimostra assurde quelle attrazioni a di- » stanza che i fisici moderni ammettono come forze primi- » tive dei corpi. »

Al che forma complemento in altro brano della medesima Memoria (3):

« La gravità dei corpi terrestri e la gravitazione » universale dei corpi celesti appartengono pure a quel ge- » nere di fenomeni dei quali non si conoscono le cause; e » solo per ciò tali effetti vengono ammessi come forze pri- » mitive, indipendenti da ogni conflitto o pressione; ossia » senza causa. Vi è la stessa assurdità di cui sopra (n. 13.). » Se fosse dimostrato che niente per assoluto vi sia » di mezzo fra i corpi celesti, sarebbe da compatire chi cre- » desse a miracolose tendenze dei corpi fra loro recipro- » camente. Ma quel niente di mezzo è ben lungi dall'essere » dimostrato. Intanto luce frammista a calore anche oscuro; » raggi detti *chimici* invisibili frammisti alla luce ed al ca- » lore, ma che operano effetti assai segnalati per contatto; » tutto questo mostra abbastanza che vi sono continue ema- » nazioni per irraggiamento dai corpi celesti, le quali si dif- » fondono nella immensità dello spazio. Tali emanazioni » servono di mezzo di comunicazione per contatto dei corpi » fra di loro. Non sappiamo ancora le qualità e le quantità » di tutte le emanazioni, nè quali effetti meccanici siano » esse atte a produrre. » E siccome abbiamo prove di quelle emanazioni an- » che dai corpi terrestri, sia per la forza repulsiva da me » dimostrata in tutta la materia attenuata, sia per le recenti » osservazioni di Moser spiegabili con quella forza, io ri- » tengo come abbastansa fondato questo principio. » *Da ogni corpo emana materia allo stato raggiante a* » *un grado di tenuità superiore ad ogni immaginazione.* »

Sono anche degni di nota i seguenti brani, dove il Fusinieri espone il suo concetto della costituzione interna della materia (4):

(1) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 79, lin. 7—9, pag. 81, lin. 27—31.
(2) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 82, lin. 8—12, 20—26.
(3) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 83, lin. 34—36, pag. 84, pag. 1—24.
(4) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 81, lin. 30—35, pag. 85, lin. 31—34, pag. 86, lin. 5—22.

Digitized by Google

« E il moto intestino fra le parti e non il moto lo-
» cale che importa nei corpi cangiamenti intrinseci. Tali can-
» giamenti sono continui, comunque fra parti piccole e in-
» sensibili. Cosicchè un corpo non dura assolutamente iden-
» tico nel suo interno oltre un istante. »

« Le mutazioni interne dei corpi si risolvono in
» moti intestini (n. 12.). E siccome ogni parte di corpo è
» pure un corpo; il moto intestino vi è in ogni parte, ed
» in ogni parte di parte, e così ulteriormente senza limite. »

« Conseguenza immediata del moto intestino dei
» corpi, e del moto intestino in cadauna parte, ed in ogni
» parte di parte, ed ulteriormente senza limite (n. 17.) è
» questa: che la materia non solo è divisibile, ma è anzi
» attualmente divisa in parti di parti indefinitamente.

» Del resto la divisibilità indefinita della materia, si di-
» mostra facilmente anche senza l'attuale divisione indefi-
» nita. Ogni corpo è divisibile in parti; ed ogni parte es-
» sendo pure un corpo, sarà pure divisibile; e così saranno
» divisibili parti di parti che sono sempre corpi ed ulterior-
» mente senza limite.

» Si domanderà se dunque la materia sia divisa o sia
» divisibile all'infinito; e se vi siano parti infinitamenie
» piccole. Io rispondo che la stessa divisione o divisibilità
» senza limite importa che non si possa mai arrivare all'in-
» finito, e che quindi non vi sono parti infinitamente pic-
» cole. Una divisione condotta all'infinito involve contrad-
» dizione e con sè stessa, e colla divisibilità senza limite ».

Dopo ciò il Fusinieri così riassume lo stato della questione (1):

« Invece di creare un genere di sostanze per le repulsio-
» ni, alle quali sostanze debbonsi poi accordare insieme attra-
» zioni e fra di loro e cogli atomi dei corpi, il complesso
» dei fenomeni indica che attrazioni e repulsioni molecolari
» siano respettivamente azioni e reazioni di una sola forza,
» o principio di azione esistente nei corpi; principio ancora
» sconosciuto, ma che si dee ridurre ad una causa di con-
» flitti, pure sconosciuti, dai quali proceda di sua natura
» la comunicazione del moto (n. 10.) sotto le apparenze
» di attrazioni e repulsioni ».

« Lo stato raggiante dipende certamente da forza
» repulsiva fra le parti; e questa forza io l'ho trovata nella
» materia attenuata (n. 23.), con progressivo suo sviluppo
» secondo che procede la suddivisione della materia. D'onde
» è facilissimo concepire come la materia si possa ridurre
» allo stato raggiante ».

V'ha una serie di fenomeni che furono studiati dal 1819 al 1821 dal Fusinieri ed a' quali sembra alluda nei precedenti brani, e son quelli dell'espansioni delle goccie de' liquidi sulla superficie di altri liquidi, o su le faccie pulite di solidi: espansioni che sono accompagnate da diversi altri fenomeni tra cui un moto di riconcentramento del liquido così espanso, in più goccie minori.

Nello spiegare questi fenomeni il Fusinieri dice che la espansione della goccia presuppone un'azione intestina della stessa materia liquida, ma nella sua memoria del 1821 non definisce di qual natura sia questa azione intestina. Riconosce che tali fenomeni acccennano ad un'azione calorifica, ma, aggiunge, trattarsi d'un modo d'agire del calorico, diverso dai conosciuti.

(1) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 90, lig. 14—23, 35—36, pag. 91, lin. 1—4.

Digitized by Google

Il Cantoni nello scritto sopra citato si meraviglia che al Fusinieri sia sfuggita l'analogia di questi fenomeni con quello della spontanea evaporazione dei liquidi (1):

» Qualora egli avesse avvertito che l'atto della evapora-
» zione va sempre consociato con un raffreddamento, avreb-
» be pur argomentato che il disgregamento della massa
» liquida implica una perdita di parte del calore proprio
» del liquido medesimo; e che, analogamente, la espansione
» di una goccia essendo dovuta alla forza repulsiva propria
» del liquido ed in parte alla tensione del vapore diffuso
» negli spazii intermolecolari in istato di densità massima,
» l'atto stesso della espansione deve implicare una notevole
» perdita di forza viva molecolare, cioè un notevole raffred-
» damento. E da ciò il riconcentrarsi della lamina espansa
» in novelle goccie, oppur anco in grumi concreti ».

Anche il Maggi nota questo errore di attribuire ad una causa diversa da quella che produce l'evaporazione lo spiccarsi dei vapori dalla goccia espansa (2).

Il Maggi nota pure un altro lato debole del sistema del Fusinieri: ed è l'influenza da Lui attribuita alla forma di spigolo sull'attenuamento della materia e sulla produzione di questi fenomeni (3). Su di che osserva pure il Cantoni (4), che il Fusinieri applicò pure la sua teoria alle spiegazioni dei fenomeni capillari, di osmosi, endosmosi, ecc., e che partiva dal principio (5):

« che qualsiasi liquido trae
» da sè stesso un impulso allo espandersi, ogni qualvolta
» venga in qualche parte ridotto a minime dimensioni. »

Il Cantoni stesso tentò dimostrare in una sua memoria *sull' efficacia dei vapori interni dei liquidi*, che lo stato dinamico delle molecole liquide e la efficacia dei vapori in esse insidenti avrebbe potuto porgere al Fusinieri più agevole spiegazione dei fenomeni suaccennati. E qui poi aggiunge (6):

« Vuolsi però confessare che talora il Fusinieri esage-
» rava nell'applicare i suoi principii a taluni fenomeni, op-
» pure dava a questi un significato difficilmente accettevole,
» sovratutto per difetto di enunciazione. Ad esempio, la se-
» conda sua proposizione, quale venne formulata nelle me-
» morie del 1823 e 1833, dove attribuisce la condizione
» prima dell'espansione alla forma di spigolo assunto dal
» liquido, sia nel perimetro delle goccie o delle bolle emisfe-
» riche, sia nel contorno dei veli liquidi aderenti a piccoli
» telaj, pecca in ciò, che vien dato un significato troppo
» restrittivo a questa condizione della espansione. Laddove
» essa non istà nella particolare forma dello spigolo, ma
» bensì nella prevalenza dell'azione repulsiva reciproca
» fra le molecole del liquido, rispetto alla loro mutua coe-
» renza, tuttavolta sian date tali disposizioni alle parti della
» massa, sicchè ne emergano dati valori nella risultante delle
» loro azioni scambievoli attrattive e repulsive. »

A queste notizie che ho recato innanzi perchè più chiara riesca la Memoria del Maggi, ne aggiungerò un' ultima.

Il linguaggio un po' acre del Maggi ed una frase del Fusinieri che più so-

(1) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. XLI, lin. 28—36, pag. XLII, lin. 1—4.
(2) Vedi più oltre, pag. 852, lin. 9—18.
(3) Vedi più oltre, pag. 852, lin. 19—20.
(4) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. XLIII, lin. 32—33, pag. XLIV, lin. 1—13.
(5) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. XLIV, lin. 14—16.
(6) AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. XLIV, lin. 28—32, pag. XLV, lin. 1—12.

Digitized by Google

pra abbiamo segnata in corsivo, indicano abbastanza chiaramente che la lotta s'era accesa con una vivacità, qual non di rado s'incontra nelle dispute scientifiche e letterarie. Citiamo un altro brano del Fusinieri in prova di ciò, quello cioè dove il Fusinieri discorre nella sua memoria sulla Filosofia della Fisica, dell'ipotesi dell'etere (1):

« 27. Da poco tempo sembrano abbandonate quelle chimere di tanti » fluidi imponderabili interposti fra gli atomi dei corpi. Vi fu sostituito » per tutti il così detto *etere*, di cui si suppone riempito lo spazio celeste. » Si suppone un fluido elastico sottilissimo, che sia internato anche in » tutti i corpi; ossia collocato fra i loro atomi (§ IV.). Si danno a questo » fluido tante e tante vibrazioni, oscillazioni, ondulazioni, ma colle pa- » role, perchè non se n'ha idea alcuna, come non si ha idea neppure » dello stesso etere (n. 1.). Si vuole con questo spiegare la luce ed i suoi » colori, il calorico in genere, le due elettricità, i due magnetismi. E » siccome i tanti effetti chimici della luce, che indicano la presenza di » sostanze ponderabili, distruggono quella supposizione rispetto alla luce; » alcuno si è sforzato di sottomettere alle vibrazioni dell'etere anche gli » stessi effetti chimici della luce, colle astratte parole *di movimenti e* » *disposizioni di molecole*, che sono vuote di senso.

» Io non entrerò nei dettagli di queste nuove chimere» sostituite alle » precedenti (§ V.). In luogo di tante sostanze imponderabili se ne vuole » ora una sola. Ma anche per questa bisogna cominciare dal provare » la sua esistenza; al che nessuno si accinge. Fu addotto soltanto che » una delle comete a breve periodo mostrato abbia di trovare una re- » sistenza nel suo corso. Ma è già noto che senza l'etere, lo spazio ce- » leste non è affatto vuoto, e che vi è materia sparsa da per tutto, la » quale concretandosi forma gli areoliti, i bolidi, gli asteroidi, ec.

» D'altronde quel preteso fluido universale che riempie il firmamento, » non si potrebbe ammetterlo finito; perchè come elastico si espande- » rebbe al di là di ogni limite che si volesse assegnargli. Ecco dunque » un fluido infinito! Supposizione ben degna della qualità di filosofia che » nei tempi recenti si usa nella fisica.

» I matematici applicando il calcolo alle ondulazioni dell'etere giun- » gono ad alcuni risultati analoghi a quelli della luce, come, per esempio, » quello delle interferenze. Ma il calcolo è un metodo astratto che non » serve a determinare le cause fisiche dei fenomeni. Considera moti, in » genere qualunque sia la causa, ed anche senzacausa. Si crede » di applicare il calcolo alle ondulazioni dell'etere, e invece si applica » a ondulazioni in genere qualunque sia il mezzo ondulante, anche se » fosse un mezzo in proiezione; per esempio se fosse un irraggiamento » ondulatorio ».

Verona, Agosto 1879.

---

(1) MEMORIE || DELL'I. R. ISTITUTO VENETO || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || VOLUME TERZO || VENEZIA || PRESSO LA SEGRETERIA DELL'I. R. ISTITUTO || NEL PALAZZO DUCALE || 1847, pag. 21, lin. 3—31, pag. 22, lin. 1—7. SULLA || FILOSOFIA DELLA FISICA || MEMORIA || DEL DOTT. AMBROGIO FUSINIERI. — AMBROGIO FUSINIERI || SCRITTI VARI, ecc., pag. 92, lin. 4—34, pag. 93, lin. 1—14. — Non mi sono molto dilungato in commenti sulle idee del Fusinieri, perchè i brani che ho recati di sopra mettono senz'altro in rilievo le contraddizioni in cui quel suo ingegno impetuoso, ma potentissimo del resto cadeva, volendo combattere ad ogni costo le dottrine che pure basate sull'esperienza, non si accordavano colla teoria da lui ideata.

Digitized by Google

INTORNO AI PRINCIPII DI MECCANICA MOLECOLARE DEL DOTTORE AMBROGIO FUSINIERI

DISSERTAZIONE

DI PIETRO MAGGI (1)

10 *Dicembre* 1840.
N. 201.

Letta nella Seduta
3 *Marzo* 1842.

Non è gran tempo, Egregi Compagni, che la vostra cortese udienza onorava le mie parole, mentr' io vi teneva ragionamento d'una bella e grand'opera di Fisica-Matematica; lavoro d'un ragguardevolissimo fra i nostri Socî onorari, il Cavaliere Amedeo Avogadro di Torino, da Voi datami a farne esame e rapporto.

Da quel mio sunto il quale, ancorchè potesse altrui aver dato mostra di soverchia lunghezza, non usciva tuttavia dalle proporzioni del convenevole a sì grossi volumi, bene avrete avvisato il rilievo, e lo studio che ora generalmente si è messo fra i geometri ed i fisici, dei fenomeni molecolari. E benchè cotali ricerche non s'attengano sì davvicino agli studii più particolarmente tolti a professare da quest'Accademia, non manca con tuttociò loro quel legame che tutte rannoda le scienze sorelle, e il quale di giorno in giorno viene facendosi più stretto e forte di guisa da non lasciarle più quasi in alcun fatto disgiunte. Sopra che non è forse in siffatte speculazioni che han radice le teoriche dottrine, e le pratiche operazioni della chimica, e la conoscenza delle leggi che governano le azioni della luce, dell'elettrico, del magnetismo, chiamati ora con sì stupendo prodigio dall'uomo a ministri del suo potente ed irrequieto pensiero facendosi, oltre mill' altre maravigliose opere, l'una dipintrice fedele eziandio de' lontani e menomissimi oggetti, l'altro imitatore delle più fine opere del bulino e del getto; svegliando il terzo da' pigri ed occulti suoi nascondigli, e costringendolo forse oggimai con men periglioso servigio che del vapore, a trarlo (stettì per dire) in trionfo sulla terra e sul mare?

Non sarà dunque del tutto fuori del nostro terreno ch' io metterò il passo questo giorno se vi condurrò meco all'esame di un nuovo sistema di meccanica molecolare, il quale, perchè affatto contrario ai ricevuti, mettendo la scure alle radici della pianta fino a qui felicemente coltivata e feconda, dee appunto farci più attesi e pronti a pararne il colpo.

Il Signor Dottore Ambrogio Fusinieri, nome ben conosciuto tra i fisici, datosi da parecchi anni allo studio de' fenomeni molecolari, gli parve d'averne egli finalmente trovata la sola e verace spiegazione; e vedendo ne' principii universalmente posti a fondamento di cotali fenomeni non pure inesattezza e difetto ma di poco generale falsità, e perfino colpa nel tardo passo di che

(1) Vedi sopra, pag. 839, lin. 19—20.

Digitized by Google

avanzò la difficile scienza della Meccanica molecolare, levossi lor contro testè con più aperta guerra in una sua lunghissima dissertazione pubblicata pel Giornale che va col titolo di Annali delle Scienze nel Regno Lombardo Veneto.

Nel che se giusta lode gli è dovuta pel fine propostosi, e per le molte nuove osservazioni, non parmi che eguale gli si debba pel cammino che gli piacque tenere, e pel riuscimento del suo lavoro. Bando a sistemi di complicato artificio, di numerosi principii, di oscura intelligenza, di non possibile paragone agli effetti manifesti, e ben compresi della Natura.

Saggio avviso! odo dirmi ciascuno di voi; sì bene che il più semplice da porsi in lor vece non li pareggi od avanzi in difetto di sensibile rappresentazione; che quel suo stesso abbracciare e stendersi a pressochè ogni naturale fenomeno non tragga a spiegazioni del pari universali, vaghe, indeterminate; che per ultimo, nelle strette di passi malagevoli non abbia di soppiatto ricorso ad ignote e nuove leggi d'azione, e talora a que' stessi principi de' quali voleva prendere il luogo.

Or che direste, se invero le difficoltà e gli errori che a questi s'appongono vi fossero il più spesso o traveduti o imaginati? Che, se l'opposto nuovo sistema potesse a gran ragione in più luoghi appuntarsi di fallace, di apertamente contradittorio? che finalmente, se quelle fra le costui medesime spiegazioni che s'accoglierebber per probabili o vere, lo fosser del pari ne' primi sistemi?

Nulla dirò di quell'agrezza di maniere, di quel cipiglio e quasi sprezzo di vincitore irritato, con che il Sig. Fusinieri assalta e manomette quei principii; nè solo di questo tenendosi pago, fa parte di quello sdegno e (mi è forza il dirlo) di quegli insulti a' più celebri e venerandi fra i passati ed i viventi filosofi mantenitori della contraria sentenza; chiamando Newton, Volta, Arago, Berzelius collo schernevol nome di sognatori. Sognatori invero, ma de' più maravigliosi trovati che mai si ordissero in mente umana ben desta; l'attrazione universale, le leggi ottiche, la pila elettro-motrice, il condensatore e simili.

Il Sig. Fusinieri à un gran che fare contro l'ostinato tenore del secolo aggirato, com'egli dice, e fatto cieco per le ipotesi stabilite, e che sordo alle sue voci non le degna neppure d'una risposta, sol perchè non uscite dalla bocca ad Arago, a Poisson, a Dawy. Che debba egli nullameno da tuttociò a diritto conchiudere non parmi dubbio.

Ma lasciate queste osservazioni, delle quali non voleva per mio avviso nè del tutto passarsi tacendo, nè più a lungo intrattenervisi ragionando, io penso in quella vece di farmi ad assaggiare alquanto le ragioni e gli argomenti del sig. Fusinieri contro le più ricevute ipotesi sulla meccanica molecolare e in difesa della sua nuova teoria: la quale disamina non sarà per avventura senza ogni vantaggio della scienza; ma, se la mia pochezza nol vieti, mostrerà più chiaro il valore di que'principii e il legame pel quale ad essi e fra loro s'annodano le conseguenze.

Il che a raggiungere col possibile d'evidenza e brevità (della quale sopratutto voglio studiarmi) ordinerò di questa guisa il mio ragionamento. Espostivi innanzi tutto i due sistemi, terrommi dapprima sulle difese, e recate in mezzo le principali obbiezioni del Sig. Fusinieri, m'adoprerò di scoprirvene la debolezza o la falsità. Rivolte poscia le armi contro la sua teorica, mostrerò e

Digitized by Google

come debolmente s'appoggi e come debolmente si torca dal vero nelle sue applicazioni. E non sarà in tutto questo lieve prova della saldezza dell'ipotesi ch'io terrò a difendere, il tenermi stretto nel rapportare de'serii fatti, alle sue stesse osservazioni e parole.

Non v'incresca frattanto prestarmi orecchio. L'esposizione ch'io sto sul farvi del sistema più comune di Meccanica Molecolare non entrerà che leggermente nelle diverse spiegazioni de'fenomeni di origine non anco bastevolmente conosciuta, nè si stenderà punto a quelle ipotesi sulla interna costituzione dei corpi il cui lavoro, ancorchè poggi sui provati principii, è tuttavia più l'opera dell'ingegno che della esperienza; onde quella diversità fra loro, che fra gli alzati d'un edificio delineato da più architetti sovra un medesimo fondamento. Così adoperando mi terrò appunto sul mio cammino: la verità dei principii generali non dee strettamente rispondere che delle immediate conseguenze. Sopra che nè a me il tempo nè a voi per avventura basterebbe la sofferenza. Non temiate perciò difetto e perdita rispetto all'altro del Sig. Fusinieri in varietà e moltitudine d'applicazioni, il che spero mostrarvi alla prova. Aggiungete non essersi nemmen egli avanzato in quelle spiegazioni, se non dubbioso e quasi tentando sull'appoggio di qualche forse: la qual cosa ben lievemente gli si vorrebbe concedere, se cangiato il forse in certo, e levata con fidanza la voce non chiamasse quasi da se la disamina e il paragone coll'altre ipotesi: paragone meno a lui vantaggioso che forse non s'attendeva.

Messa in banda per le profonde indagini del Newton la teoria Cartesiana dei vortici, e seco quel fluido etereo (almeno siccome cagione attiva e principale di moto) che empieva i cieli; scoperta e confermata appresso con mille prove la legge dell'universale gravitazione, parve al sommo filosofo e con lui tosto ad ogni altro, doversi quella forza, tuttochè variamente modificata, riscontrare nei movimenti e nelle scambievoli azioni delle piccole masse. Troppo aperto la dimostravano lo spontaneo vicendevole occorso di due goccie d'acqua convenevolmente appressate, l'adesione e talor fortissima delle superficie di alcuni corpi, infine la loro stessa solidità o la liquidità non mai perfetta del tutto, a'quali fatti tolta coll'etere ogni cagione di fuori, non potea certamente altra assegnarsi che quella di un'azione interna e scambievole. L'attrazione fu dunque posta a fondamento della meccanica molecolare, ancorchè la legge non fosse determinata. Fra le molte prove fatte in questa ricerca vuole principalmente ricordarsi un recente dottissimo scritto del Prof. Belli, il quale dimostrando la legge di attrazione molecolare assai più rapida che l'inversa dei quadrati o de'cubi delle distanze, accennò tuttavia come dedurne l'astronomica, congiungendole entrambe in una sola formola della quale per distanze assai maggiori che i diametri delle masse attraenti, sarebbero apprezzabili i soli termini contenenti l'inverso quadrato della distanza; per l'altre, a que'diametri comparabili tornerebbero sensibili i termini a dimensioni negative superiori. Alla diversa natura delle molecole s'ascrive la maggiore o minore intensità della forza attrattiva alla stessa distanza: più gran parte di questa differenza essendo forse dovuta all'altro principio, che tosto soggiungo, e che è tratto dalle più manifeste proprietà dei corpi.

Digitized by Google

Agevol cosa è di fatto l'avvisarne l'indefinito ristringimento per l'abbassata temperatura, ed in que'tratti eziandio ove l'occhio ajutato da microscopii acutissimi null'altro scerne che una saldezza piena e continua. Quindi consegue le minime particelle dei corpi (che per più ragioni si risguardano come naturalmente indivisibili) non toccarsi veramente giammai, ma lor frammezzarsi de'spazii vuoti di esse: non capendo nella nostra mente il concetto del passaggio della stessa materia continua a diversi volumi. Laonde se all'attrazione è impedito il pieno suo effetto, raggiungere insieme le molecole de'corpi, ciò vuol recarsi ad altra forza che s'adopera in tenerle staccate e respinte. Non volendo (com'è assai naturale) nel soggetto stesso della materia ambedue le forze contrarie d'attrazione e ripulsione (benchè ingegnosamente vi si argomentasse il chiarissimo Boscovich), altronde è a cercarsi quest'ultima. S'aggiunge il modo di sua azione dall'un corpo all'altro, ben diverso da quello della forza attrattiva. E di vero il calore comunicato a distanza, e come diciamo raggiante, non cagiona movimento alcuno o non certo sensibile sull'intera massa del corpo; ma solo ed assai palesemente sulle molecole, passando insieme lentamente d'una in altra sua parte.

Da altra sostanza (ancorchè non osservata direttamente e riconosciuta) si dedusse pertanto la forza di ripulsione. D'un fluido al sommo sottile, leggero ed elastico s'imaginò riempito ogni spazio non occupato dall'altra materia, e fu appellato calorico. Que'vuoti minutissimi fra le molecole de'corpi ne rattengono entro di loro quantità varia per la natura del corpo e pel diverso stato d'aggregazione delle sue parti. Ciò immediatamente consegue dalla stessa attrazione che intorno le molecole raccoglie e raddensa quel fluido, e toglie così loro l'avvicinarsi fino al toccamento. Ivi si sta rinchiuso e tutto in opera di contrasto colla forza attrattiva nell'interno del corpo, ma alla più esteriore superficie, ove le menomissime particelle per sola una faccia s'attengono alle soggette, ne le viene mano mano staccando e lanciate per tutto attorno lo spazio; onde la continua insensibile evaporazione delle materie eziandio solidissime e le emanazioni odorose. Nello sforzo elastico del calorico è riposta quella che diciamo temperatura; e quando quello sforzo nell'interno dei corpi in parte già domato per l'attrazione s'eguaglia all'altro del fluido esterno, v'ha equilibrio ed eguaglianza di temperatura. Al farsi questa diversa nei corpi circostanti, scema od aumenta insieme corrispondentemente nel primo; e nuova quantità di fluido ne esce o si raccoglie dentro di esso. Ne conseguono altresì cangiamenti di volume ravvicinandosi o allontanandosi gli atomi nei due contrarii supposti: e ad un tempo accrescimento o diminuzione dello sforzo del calorico, il quale sembra ne'restringimenti farsi maggiore, e come svanire e nascondersi nelle dilatazioni. Di qui il calorico latente il cui giuoco è più che altrove osservabile nelle tramutazioni dei corpi dall'uno all'altro dei tre stati solido, liquido ed aeriforme, e nelle combinazioni chimiche.

Anzi che nella massa e nello sforzo elastico piace altrui riporre la temperatura nel moto vibratorio del fluido, impressogli dalle molecole de'corpi che suppongonsi del continuo oscillanti. Da questo il riscaldamento per calorico raggiante e l'altro pressochè indefinito de'mezzi meccanici. Quindi eziandio il

Digitized by Google

vario propagarsi per entro i corpi, o ciò che appellasi la loro conducibilità: de' quali, tre fatti, e degli analoghi che ne dipendono, benchè non manchi spiegazione nel primo supposto, più semplice è tuttavia nel secondo.

Da altri fluidi al calorico somiglianti per l'analogia de' fenomeni si supposero operati gli effetti di luce, elettrico, magnetismo; apparendo contuttociò per più fatti probabilissimo il ridurli ad un solo, la cui azione di parecchie guise è fatta varia pel diverso movimento, forma e natura delle minime particelle dei corpi. Le stesse affinità chimiche, le forze cioè che insieme raggiungono gli atomi di sostanze differenti a formare un sol composto omogeneo, hanno radice in queste medesime varietà. Specificarne il come e divisatamente definire questi modi, è impresa cui mal rispondono le attuali forze della Fisica, e ancorchè parecchi si studiassero intorno a ciò d'ingegnose invenzioni, non le trovo tuttavia sì fidatamente accolte dai più. Ond'è che di forme degli atomi, delle loro atmosfere elettriche, moti di rotazione, polarità, non mi farò diretto difensore contro il Sig. Fusinieri. Mi sia assai l'aver mantenuto le antiche ragioni dei fondamentali due principii, la forza vo' dire d'attrazione e il fluido elastico onde viene la ripulsiva; bastandomi del resto (ove altro eziandio non ce ne venga ottenuto) la semplice fisica possibilità. Nel che non avrò a dolermi, siccome diceasi, di soverchia strettezza nelle spiegazioni del più comune sistema: le bilance o batteran pari o con grande trabocco verso il mio lato.

Assai più semplice e breve è il sistema non dirò proposto, ma gridato vero dal Sig. Fusinieri. Questa sola sentenza tutto il comprende.

La materia finamente attenuata sviluppa da se per sola virtù della sua divisione una forza ripulsiva, che, se nulla il contende e più e più l'assottiglia e disperde e cangiasi in reazione contraria nel caso opposto. Or eccovi i principali fra moltissimi fenomeni per lui notati sui quali fonda la sua teorica, e (come vuolsene attendere) le maggiori opposizioni al primo sistema.

1.° Una gocciola d'olio di ricino, di garofano, di balsamo copaiba, o d'altrettali sostanze calata per una sottile pagliuzza a fior di acqua stagnante vi si attenua e spande dapprima a poco a poco; ma giunta a certa sottigliezza (il che nelle alte temperature avviene più tosto) scorre d'un subito e con somma celerità sovr'esso tutta la superficie dell'acqua fino agli orli del vaso, dai quali ripercossa torna contro se stessa; indi ancora si sparge e raccogliesi con forza mano a mano più debole fino a che rimangavi equilibrata e tranquilla. E va sì veloce in quel primo suo corso anzi scoppio, e si sottile si stende da vedervisi il più delle volte vivissimi i colori delle lamine Newtoniane.

Cagione di questo fatto è, per sentenza del Sig. Fusinieri, l'azione dello spigolo a cui si foggia tutt'intorno la goccia; ivi la materia di ch'essa è composta, minutamente assottigliasi e sviluppa quella forza di ripulsione, ond'è la reazione alle pareti in senso contrario, e seco tutto quel giuoco, non solo, per suo avviso, impossibile a spiegarsi per l'attrazione, ma ad essa troppo dirittamente contrario. L'attrazione egli dice, non opera che normalmente alla superficie, parallelamente non mai: errore (ei segue) gravissimo, ma insieme de' più puerili in che mai s'inciampasse, e tuttavia professato, da Clairaut, da Poisson.

La forza ripulsiva impedita si rivolge, come lo scoppio del vapore,

Digitized by Google

ov'ha il passo libero e mutasi in reazione: da essa e dalla coesione che stringe nel senso ad essa normale le parti della goccia si fa quel suo primo sì rapido assottigliarsi. Un primo strato di materia diffusa aspreggiando la superficie ritarda la diffusione d'un secondo. Delle due forze che sviluppano due spigoli della stessa materia più intensa è, al dire del Sig. Fusinieri, quella ch'esce dal meno acuto, e ne dà in prova il minore spazio in ch'essa si adopera. Il che quanto s'accordi a'suoi principii noterò poi.

2.° Ciò che della goccia d'olio sull'acqua e avviene sul mercurio di parecchie altre sostanze non pur liquide ma solide ancora; tale è il potassio che rapidissimo si fonde, e con moti vorticosi si svolge in correnti liquide sulla superficie del mercurio, tale il ferro che più lentamente lo copre d'un sottilissimo velo d'ossido.

La canfora galleggiante sull'acqua vi si gira velocemente, e a poco a poco si strugge. Immersivi dei cilindretti della stessa materia, dopo alcuni giorni mostransi quasi di netto recisi a livello dell'acqua che ne rimane coperta d'una lieve pellicola.

Ciò tutto accade nel sistema del Sig. Fusinieri perchè l'acqua e il mercurio dove tocca la canfora, il potassio o l'altre sostanze solide conformasi a spigolo, donde pell'accennato poco sopra esce una corrente del liquido in minutissime particelle, corrente che nello stesso sistema vale anche il calorico pel quale la lenta o rapida fusione della canfora o del potassio.

3.° Un sottil velo d'un fluido viscoso (tale sarebbe la trementina) attaccato ad un picciol telajo più e più s'attenua al suo lembo libero fino a non riflettere colore alcuno; v'anno movimenti delle sue parti in più sensi ma specialmente dal basso all'alto.

La forza d'emissione assottiglia secondo il nuovo sistema quel fluido, e rende più leggere insieme e più solide le picciole parti, che perciò ascendono al lembo superiore a formarvi come un tessuto reticolare.

Talvolta ripiegansi indietro quelle correnti, e ve n'ha di contigue e contrarie. Questa al Sig. Fusinieri è una rappresentazione assai propria delle due elettricità voltiane.

4.° I vapori stessi ove loro incontri e rompa un che che sia di solido, ivi più divisi anzi conformati a spigolo attenuansi di vantaggio e scorrono veloci sulla sua superficie condensandosi sovra di essa, ed elevandone per l'abbandonato calorico latente, la temperatura.

Spiega per questo principio l'ignizione del platino ne'vapori dell'etere solforico, quella della spugna di Döbereiner e l'effetto della lucerna di Davy.

5.° Poichè coperto il vaso entro cui le particelle d'una materia finamente divisa moveansi per forza ripulsiva, e rattenuti i vapori o l'emanazioni odorose, s'allentano o spengono del tutto quei movimenti; conchiude il Sig. Fusinieri quella forza essere indubbiamente diversa dalla evaporante, e l'azione contraria dei vapori repressi (attesane la tensione sovente pressochè impercettibile) non doversi chiamar meccanica ma fisica. L'ordine inoltre delle sostanze dotate di varia forza di ripulsione sempre è diverso da quello che prenderebbono rispetto la forza evaporante.

Digitized by Google

Sulle quali osservazioni eccovi per qual guisa egli ordisce il suo sistema, e svela il magistero della natura ne' principali fenomeni di meccanica molecolare.

Il calorico, anzichè un fluido distinto dalla materia che direttamente osserviamo, è invero la sua parte tenuissima che per forza ripulsiva se ne spicca e diffonde velocemente. Mentre s'adopera in effetti meccanici non riscalda.

La doppia elettricità (e ne reca in prova la materia ponderabile) che staccasi dalle nostre macchine, e seco trasportano perfino i fulmini, è pure un effetto di questa emissione in due guise diverse modificata, le quali il Sig. Fusinieri non si cura o non sa divisare. Nota però corrispondersi in valore le forze espansive delle varie sostanze e l'intensione delle proprietà elettriche ai poli dell'apparato voltiano.

La parte ancor più sottile e più rapida (forse la materia allo stato prossimo al semplicissimo elementare) è la luce.

Grande abbaglio incolse ai Chimici che recando all'attrazione le affinità, dall'attrazione stessa vollero operata la suddivisione e il vicendevole intramischiamento ch'è duopo precedere la combinazione. Tutto invece è lavoro della forza ripulsiva che al versarsi l'una nell'altra soluzione si svolge tosto dalle sostanze nell'agitazione finamente divise e le spinge come a schizzi una entro l'altra a più spargersi e mescolarsi. Quando le forze espansive che mano mano si svolgono dalle diverse sostanze s'eguagliano, resta ogni movimento. In questo equilibrio sta appunto la combinazione chimica.

Dalla stessa successiva suddivisione è prodotta la dissoluzione scambievole dei gas, e il passaggio dell'idrogeno all'interno d'una campana per una sottilissima fenditura del vetro donde non esce l'aria atmosferica ivi contenuta, come notò Graham. L'eccesso della forza espansiva dell'idrogeno vince e penetra l'aria.

Ne' tubi capillari ascendono o s'abbassano i liquidi per la stessa cagione: e dice il Sig. Fusinieri apertamente null'altro prima che lui averne saputo il vero. All'orlo prendono la figura angolare e di qui lo sviluppo della forza espansiva che li solleva se ha luogo il bagnamento o l'adesione (di che troppo è mestieri a formare lo spigolo ed avviene quando il tubo è liscio), li deprime rivolgendosi in senso opposto se contrastata dalle scabrezze dell'interna superficie del tubo stesso. L'attrazione è per suo avviso costretta a questo passo di chiamarsi inetta e fallace.

La famosa endosmosi ed esosmosi del Sig. Dutrochet, benchè nelle esperienze fatte sin qui apparisca al Sig. Fusinieri fenomeno di più cause ed effetti, (in ispecie chimici) debbesi tuttavia alla diversità delle forze espansive de' due liquidi per attraverso i forellini della membrana animale o della lamina d'ardesia. Questo è perciò della stessa natura che i fenomeni capillari, e con essi al comune sistema inesplicabile.

Quelle molecole avvisate continuamente oscillanti dal Sig. Brown in pressochè ogni soluzione di materie organiche ed inorganiche fatta nell'acqua vi sono tenute in perpetuo movimento per la forza espansiva del Sig. Fusinieri.

È dessa ancora che puntando negli angoli d'un foro rettangolare aperto in un vaso ripieno d'acqua ne rotonda a poco a poco la vena del getto e sfogando poi liberamente all'aperto secondo gli otto spigoli che se ne formano,

Digitized by Google

rivolge finalmente gli angoli della sezione ove innanzi avea la metà dei lati; proseguendo a dilatarvisi per quattro appendici in forma di croce: fenomeno già osservato dal Ch. Brunacci, e testè nuovamente dai Sig. Poncelet e Lesbros, ed a quanto ne dice il Sig. Fusinieri, da ogni canto inaccessibile ad altri sistemi che il suo.

Più altri fatti egli spiega colla minuta divisione della materia e lo sviluppo della forza ripulsiva per la quale parvegli sì franco il passo a quanto v'a di più difficile ed oscuro nella meccanica molecolare da non metter fine al suo lunghissimo scritto, se prima, recatosi in atto d'indovino, solennemente non si fosse volto all'età che verranno promettendone loro luce e sapere di nuove e grandi scoperte.

Ma alla spiegazione d'un fatto, del quale poco parve curarsi il Sig. Fusinieri ed è tuttavia de'più comuni e rilevanti, non vuole negarsi luogo.

Esso è quel medesimo su cui pose fondamento la teoria newtoniana; la solidità dei corpi; e perchè voi stessi veggiate ciò che v'accennai da principio, com' egli cioè a poco a poco per dubbi, indi per espressioni di probabilità mano mano più forti accostatosi alla assoluta sentenza, bandisca vero il più manifesto degli assurdi, riporterovvi le sue stesse parole.

« Vi è poi un'altra causa di coesione, o è questa sola? Vi è anco per » causa di coesione un'attrazione primitiva fra le molecole, insita nella ma- » teria essenziale a questa, e che non agisce mai se non come attrazione; » o vi è la sola forza di cui ho parlato (l'espansiva) che alterna ne' suoi ef- » fetti, ora dividendo le parti, ora riunendole e insieme comprimendole, che » ora è forza repulsiva, ora è forza coercitiva? Io dico che quando l'esistenza » di questa è dimostrata dai fatti, i quali determinano anche il modo delle » sue azioni, la supposizione d'un'altra forza cospirante con questa viene ad » essere una supposizione superflua. »

Or fatta copia al Sig. Fusinieri di notare a suo senno quanto nel commune sistema scorge di manchevole o contrario ai fatti osservati, e di fondare sopra questi la sua nuova dottrina, veggiam tosto come al vero s'apponga, e al peso delle condanne risponda quello delle accuse.

E dapprima lo stendersi o scorrere della gocciola d'olio sull'acqua o d'alcun acido sul mercurio (ancorchè egli nol voglia possibile) spiegasi agevolmente coll'attrazione. Quella goccia, attesa la picciolezza della massa e la coesione delle sue molecole, vuole riguardarsi composta d'un liquido tenace, e d'imperfetta fluidità. Che se non fosse la sola forza di gravità, rispianatala d'un tratto la stenderebbe a tutta la superficie soggetta.

Essa tuttavia viene dibassandola alquanto ed aumentando la superficie inferiore che tocca il piano d'acqua o di mercurio e che ne sente più che ogni altra parte della goccia l'attrazione. Questa è sempre rivolta secondo la verticale e cospira alla gravità; con rapidissimo accrescimento va inoltre la sua legge; colle potenze inverse e quarte almeno della distanza.

Di mano in mano dunque che la gravità congiunta all'attrazione del piano soggiacente viene guadagnando sull'interna coesione della goccia, e ne scema la grossezza, e con questa l'azione degli strati superiori, e che assai meno degli infimi sollecitati dall'attrazione del piano più la rattengono, aumenta

Digitized by Google

altresì la superficie al piano stesso contigua, ond'è quello stendersi lento sovr'esso. Giunta poi la gocciola a tale sottigliezza da farsi quasi insensibile la coesione e il freno de'strati superiori, e adoperandosi in pressochè ogni suo punto l'azione attraente del piano, essa rimastane come in piena balìa è forzata di tratto in tratto a maggiormente assottigliarsi e con progressiva e somma rapidità (tale essendo appunto la legge d'attrazione) scorrervi sopra. Di qui la riflessione alle pareti e tutte le reazioni notate dal Sig. Fusinieri.

Il quale ragionamento mette pure in veduta la falsità dell'altra sua obbiezione: la forza attrattiva, siccome scambievole, dover del pari assottigliare e stendere la goccia d'acqua sull'olio che quella dell'olio sull'acqua.

E voleva anzi dirsi; della guisa che l'attrazione prevalente dell'acqua sull'interno delle molecole dell'olio ne disgiunge ed assottiglia le parti quando la sormonta raccolte in gocciola; l'olio stesso ove invece soggiaccia alla stilla d'acqua, anzichè attenuarla come prima accadeva, lasciatala nella sua forma se le avvolgerà quasi d'attorno, e le farà luogo entro di se; e tanto appunto ci dice l'osservazione.

Ciò che della goccia sul piano d'acqua o di mercurio vuol dirsi del liquido ne'tubi capillari, ove il salire o lo scendere è l'effetto delle due contrarie e diseguali cagioni dell'attrazione del tubo e della naturale coesione del liquido.

Ecco per tal guisa tolta la necessità della forza ripulsiva da quegli effetti cui la sola attrazione meglio studiata e con animo non sì apertamente contrario, sarebbesi mostrata eziandio al Sig. Fusinieri bastevole. Quel grave errore di volerne la direzione parallela alla superficie (benchè ciascun punto attragga obliquamente e perciò in parte secondo quella direzione) è invero tutto suo. Nè s'avvedeva frattanto come il suo argomento sarebbe il medesimo di chi volesse parallela all'orizzonte la gravità perchè vieta all'acqua di starsi ammucchiata come starebber le pietre.

Meglio che i liquidi obbediscono per se i vapori all'attrazione de'corpi che vi s'immergono, ciò non accade tuttavia che dello strato vicinissimo ed immediatamente contiguo, opponendosi negli altri la forza evaporante e quella scioltezza ed elasticità medesima delle loro molecole. Non è dunque meraviglia se i vapori dell'etere solforico mano mano ascendendo si fissano bruciando e rivestono d'un velo carbonoso le lamine di platino arroventato, nè qui è d'uopo di forza alcuna di ripulsione. Sul platino stesso a freddo nella spugna di Döberreiner s'addensano le molecole dell'idrogeno le quali in parte abbandonato il lor calorico latente riscaldano successivamente il metallo; che al sommo vi si rende agevole per la scabrosissima superficie e la minutezza delle sue parti.

Per simil forma i frammenti de'corpi solidi galleggianti sull'acqua o sul mercurio ricoprono quella o questo d'uno strato più o men sottile, perchè, o la semplice evaporazione (e allora il fenomeno avviene lentamente) o l'azione dissolvente del liquido fatta maggiore alla superficie pel contatto dell'aria e pel libero spazio, o la forza stessa elettromotrice per toccamento (checchè ne pensino col Sig. Fusinieri parecchi Fisici contro l'esperienze e gli argomenti evidentissimi dell'illustre nostro compagno prof. Zamboni e del Chiarissimo Ma-

Digitized by Google

rianini) ne dissolve le parti e le soggetta all'attrazione del liquido sottoposto.

La qual forza opera eziandio in più casi sollecitando ed accrescendo l'effetto delle prime, e per esso la rapida diffusione, come avviene del potassio e del fosforo che accendendosi per la grande affinità coll'ossigeno alla sola presenza dell'aria atmosferica, e all'ordinaria temperatura, la parte che se ne fonde è tosto portata dall'attrazione del mercurio a prendervi scorrendo maggior superficie e pel più ampio contatto coll'aria a maggiormente accendersi e assottigliarsi.

Onde sia poi che i tritumi di canfora assai visibilmente aggirantisi sopra l'acqua, sospesi ad un sottile filo di seta rimangano tranquilli benchè l'evaporazione non manchi, è ben manifesto, tuttochè il Sig. Fusinieri s'accampi fortemente in questa sperienza contro il Sig. Matteucci. Da quella loro porzione che pesca nell'acqua, non potendo liberamente spargersi il vapore, fa forza incontro il fluido circostante e rimovendolo rota il corpicello che vi galleggia.

In secondo luogo. Parte all'attrazione medesima, parte all'azione lenta del calorico e della conseguente forza evaporante ne' corpi minutamente divisi più efficace, è pur dovuto quell'attenuarsi del suo lembo libero che si stende all'aria nella pellicola del fluido viscoso attaccata ad un telajo, e quei movimenti che in parecchi sensi vi si notano.

Il fluido viscoso si compone, siccom'è noto, di parti alquanto per natura dissimili, e (nella trementina in ispecie) variamente volatili. Quelle che più il sono più tosto svaporano e lasciano in veduta scoperta le più solide come di sposta in quel tessuto reticolare.

Questa ed altre porzioni più esteriori del fluido cangiano perciò densità, di che l'equilibrio delle forze loro attraenti, con quelle degli strati più interni si turba; ed ecco a simiglianza di quanto accadeva sul mercurio, quelle muoversi in più direzioni e talvolta contrarie pel subito ripiegarsi d'una stessa corrente nel senso opposto.

Delle oscillazioni avvisatevi dal Sig. Fusinieri può insieme rendersi ragione pell'alterno contrario attrarre di piccole masse che prendono fra loro quella materia e rilevansi dal piano su cui giace: simile è l'oscillar de' gravi su due piani inclinati in senso contrario.

Terzo. Se l'impedimento allo sfogo dei vapori o delle emanazioni odorose arresta i movimenti della materia pienamente divisa ed agitata per interna effervescenza e ciò col lieve sforzo corrispondente alla tensione di quelle, non vuolsene cercare altrove cagione che dalla stessa reazione meccanica. Al contatto e presso la superficie delle molecole solide o liquide che spandono quei vapori, ben più grande che alle ordinarie sensibili distanze vi è la tensione. Colà non libere e sciolte le particelle vaporose ma più strettamente addensate e trattenute per l'attrazione; scemandone il contrasto e seco lo sforzo elastico a distanze mano mano maggiori, ove debole opposizione le arresta.

Così in un tubo che dal terreno salisce agli strati più sublimi dell'atmosfera, lievissima tensione vi terrebbe al sommo l'aria compressa, facendo tuttavia al profondo uno sforzo a più doppi maggiore.

Come poi la forza espansiva del Sig. Fusinieri seguir non dovesse la ra-

Digitized by Google

gione dell'evaporante, e nelle sue sperienze vi abbia avuto in più sostanze riscontro, è pur chiaro a vedersi. L'effetto d'espansione in que' fenomeni è, come accennai, composto di più altri; v'à sua parte l'attrazione dei corpi circostanti, ve l'hanno le loro facoltà chimiche e l'elettriche specialmente.

Non ci parrà dunque gran fatto se in parecchi sperimenti, dei quali tuttavia non ci fa conti (avendone pur debito) le circostanze ed il modo, gli sia accaduto vederla più a queste proporzionale che alla forza evaporante.

Qual pensiero gli mostrasse impossibile nel sistema dell'attrazione il moto intestino e l'intramischiamento di due soluzioni chimiche all'atto del combinarsi, non saprei ben dire. E cui non corre tosto alla mente le picciole masse liquide circondate da altro liquido che le attrae, doversi dividere e spargere in sensi opposti, e per la loro coesione seco traendo le più interne particelle, rimescolando il liquido circostante e scorrendo talvolta sommamente rapide per moto preconcepito e per successiva attrazione? E questa forza aggiunta all'altra di capillarità, ch'è pur la stessa attrazione, non cagiona eziandio il passaggio d'un gaz anzichè d'un altro per una sottilissima fenditura, o il mescolamento e diffusione dell'uno nell'altro; e tal fiata vincendo la gravità? Mancando poi l'azione chimica, e rimanendo perciò nulla più che sospese nel liquido le molecole minutissime d'alcune polveri, non vedrebbesi (lasciata ancora la considerazione dell'elettricità per contatto eterogeneo) talora oscillanti fra due o più centri d'attrazione, siccome vogliono appunto le leggi meccaniche: onde ciò che dicemmo dei misteriosi atomi del Sig. Brown?

L'endosmosi ed esosmosi del Sig. Dutrochet, che il Sig. Fusinieri vuole del tutto inesplicabile in ogni altro sistema che non è il suo, e ne mena grande e lungo romore, dee dirsi, per suo stesso giudizio, composta di più effetti, e travisatane la vera cagione, sovratutto per le azioni chimiche e dissolventi de' liquidi sul tessuto che li divide. Il perchè nè a lui medesimo sortì ancora di ben mostrarvi spiccata e netta la sua forza espansiva alla quale assegna tuttavia il primo luogo. Nelle esperienze de' fisici quel tessuto o tramezzo poroso non fu nè di vetro, nè di platino, nè d'alcun' altra materia su cui nulla potessero chimicamente i due liquidi; se tale invece si prendesse, avremmo ridotto, com'egli dice, il famoso fenomeno a quello stesso de' tubi capillari. La stessa attrazione adunque che troppo manifesta vedemmo nella goccia d'olio scorrente sull'acqua si mostrebbe qui pure e nel rapporto preciso dell'ascesa de' liquidi in que' tubi.

Ma io trovo che aggiungere non avvertito dal Sig. Fusinieri, e vale in ispecie a sgombrare una difficoltà da lui medesimo opposta alla teoria dell'attrazione. I forellini del tramezzo poroso sono generalmente di tutt'altra forma che la cilindrica, e le loro estremità riuscenti ai due liquidi di grandezza differenti. La più ristretta li sollecita di maggior forza ad entrarvi, di minore la più ampia. Il perchè dee accadere che quello dei due liquidi che a pari larghezza del canaletto di per se meno entrerebbe, vinca a tal luogo in effetto per la più angusta apertura onde s'imbocca lo sforzo dell'altro che vi si insinua dal capo opposto per meno sottile entrata.

Digitized by Google

Il numero tuttavia delle aperture più o meno ristrette vuole riguardarsi (attesa l'omogeneità del tramezzo) pressochè eguale d'ambo le facce: ond'è che la maggior copia tramutatasi d'una in altra conserva sia del liquido che più ascenderebbe nel tubo capillare della materia del framezzo stesso: trovandosi perciò d'ambo le parti un travasamento ancorchè ineguale dell'altro liquido: cioè avvenendo ad un tempo l'esosmosi e l'endosmosi.

Finalmente di quello stringimento e scambio di figura nella sezione del getto fluido che, ove dapprima le metà dei lati, rivolge appresso gli angoli, facendo poi uscire come quattro appendici in forma di croce, cui non è nota l'origine nella conoide che dall'interno del vaso si prolunga e stende oltre il pertugio: nell'attrito, ma più nella maggiore attrazione che presso l'angolo, pel concorso dei due lembi, si rafforza e quivi rattiene e ritarda il corso della vena fluida, si che questa meno stringendosi per la minore velocità che non faccia sulle linee corrispondenti alle metà dei lati, s'addossa come e si ripiega sulla parte più centrale del zampillo che la trae seco e se ne avvolge come d'un velo che da quattro angoli si gli raggiunge sopra e lo chiude, mostrandone la sezione foggiata in quell'apparenza di croce. Chi non sa inoltre per quel tratto della vena la fallacia di quel supposto idraulico del moto lineare sul quale tuttavia poggia la spiegazione del Sig. Fusinieri?

In ciascuno de' più altri fenomeni men rilevanti nè si universalmente riconosciuti reputo soverchio farmi difensore del sistema dell'attrazione e degli imponderabili contro gli argomenti del Sig. Fusinieri. Parmi anzi tempo da prendere io le sue veci e rivolgendo l'armi contro esso tentare alquanto con pochi ma forti tocchi la saldezza e il valore della sua ipotesi.

Ed ecco dunque, vorrei dirgli, o signore, tutto per voi compendiato il vero e proprio sistema molecolare della natura in questi quattro soli vocaboli: *forza espansiva per divisione*.

Or mi dite innanzi tutto, e i primi fenomeni che ve ne diedero in mano sì certa l'esistenza pajonvi di quella semplicità da non capirvi per lo meno il sospetto d'altre cagioni straniere? La gocciola d'olio che si stende sull'acqua, quella dell'acido che sul mercurio sono pure quanto vicine tanto preste a risentirsi dell'azione del fluido soggetto, se alcuna vi fosse. E dove eziandio dell'attrazione non v'entrasse sospetto come di forza o in quelle e nelle altre somiglianti esperienze non apparente, o per vostro avviso falsamente supposta o sognata, v'hanno pure quelle azioni chimiche elettromotrici, calorifiche, evaporanti (nè già il neghereste), le quali se avete poscia dedotto dalla sola forza espansiva, non vi si concede qui tosto in principio supporlo senza grave confusione di cause ed effetti. A nessuno certo de'buoni Fisici piacerebbe l'imitazione del nostro argomentare.

Ma consentasi alla materia la dote di sola questa forza repulsiva come a lei propria ed essenziale, onde avviene poi che all'atto d'essa richieggasi la minuta divisione? Dall'aggiunta e dall'assembramento di più parti che sforzano per dilatarsi non può altro attendersi che scambievole ripulsione e spargimento ancora più sensibile e pronto, mancando, com'è in fatto un recinto materiale che 'l vieti. Ond'eccoci a troppo stringenti ragioni impossibile la solidità dei

Digitized by Google

corpi per la sola forza ripulsiva: il che nè voi stesso vi ardiste asseverare direttamente ed in termini proprii, ma raggirandovi alquanto e prendendo le volte giungeste in fine a così assurda sentenza. Null'altro in questa mortale stretta avreste che opporre se non ciò che altrove alla forza reprimente de'vapori racchiusi, cioè un'azione fisica e scambievole dei corpi o dell'aria e dell'etere, vedete difesa! Pure concessovi ancor questo non v'accorgete come la coesione essendo la stessa forza ripulsiva rivolta in senso contrario, al montare della temperatura e al crescere di quella forza i corpi anzichè dilatarsi o farsi liquidi ed aeriformi dovrebbero vie maggiormente restringersi e fissarsi?

Laonde la condizione stessa di sottile divisione che voi apponeste allo sviluppo della forza ripulsiva condanna apertamente. Nè v'avvedete eziandio com'essa indirettamente pugni col vostro sistema, e per certa guisa parteggi l'attrazione, quando nella grandezza e cumulo della massa trova cagione d'impedimento alla forza espansiva delle minime particelle.

Sopra che non le s'oppone ancora la terza delle vostre leggi assegnata a quella forza, la quale benchè altrove diciate ognor crescente colla divisione, qui è fatta maggiore nell'angolo meno acuto, ove cioè la materia è meno assottigliata?

E lasciato ancor tutto questo, argomentatevi, se vi da l'animo, di mostrarci nel vostro sistema l'attrarre che i corpi elettrizzati fanno dei briccioli di carta o di paglia, o di checchè altro loro s'appressi. La vostra materia attenuata che spiccasi dal corpo elettrizzato non potrebbe che allontanarneli, avvicinarli non mai. E il violento scaricarsi, lo scoppio della stessa materia per la scintilla, perchè non ingombro ma trova nei vicini conduttori agevolezza ed eccitamento? Opera gettata al tutto sarebbe il cercare colla vostra scorta più innanzi in questa sì rilevante parte di meccanica molecolare. Ben reca maraviglia quel tanto risentirsi, e quella sì sdegnosa delicatezza del nostro iutelletto insofferente d'ogni o men chiara o men facile spiegazione, in quel sistema cui debbon le scienze naturali (grazie al sommo Volta) il condensatore e la pila; mentre nella vostra ipotesi vi state tuttavia contento alle generali espressioni di forza espansiva, di materia attenuata, riscontrando perfino le due contrarie elettricità correnti nel moto d'alcune filamenta di trementina che svapora all'aperto dell'aria!

Che dire poi delle vostre azioni e combinazioni chimiche, delle quali il tutto sta nell'equilibrio delle forze ripulsive? Vi promettereste di trarne un sistema bene ordinato di Chimica da porre, non dirò in luogo del presente, ma appena in lontano paragone? o solo anche di spiegarci come alla stessa quantità d'una sostanza possano combinarsi più misure d'un'altra? Come d'una agitazione o turbamento meccanico alla superficie non si rompa tosto con violenza la vostra veramente meglio che chimica meccanica combinazione? Lo studiarsi poi nel vostro sistema di ragione alcuna della cristallizzazione non andrebbe senza nota di ostinazione e follìa.

La luce che nella vostra ipotesi è materia per minutissimo assotigliamento pressochè di semplicità elementare, e d'altrettanta velocità nello spandersi, perchè serba, uscita da un foro, il cammin rettilineo nè sfoga in ogni senso come vorrebbe la natura della vostra forza espansiva e lo spazio tutto libero

Digitized by Google

intorno; perchè si muove uniforme nè s'affretta anzi di più in più quanto maggiormente avanza e diradasi?

Or bene, e voi finalmente non potendone a meno vi conduciate a dar luogo ed accetto a questa vostra nemica l'attrazione e le diate compagna la forza ripulsiva, propria essa pure della medesima materia. Non miriamo per ora alle difficoltà di questo discordissimo congiungimento. Di che avreste perciò avantaggiato il vostro dal comune sistema che fa quella forza propria d'una materia distinta dall'ordinaria, e questa da lei naturalmente inseparabile? Di nulla certo. Se la vostra è materia pesante (e perciò legata di analogia all'essenza degli altri corpi), l'imponderabile de'fisici tale non è detto assolutamente, ma solo rispetto ai mezzi d'esperimento: nel vostro sistema eziandio la materia allo stato di luce di calorico, di elettrico è si finamente attenuata da non s'accorgere direttamente del suo peso, ma solo nelle forti scariche elettriche, vederne poscia le traccie, il qual fatto è di troppo agevole spiegazione al comune sistema perchè io ve lo esponga. Minutamente dividendo la materia, se ne svolge, per vostra sentenza la forza ripulsiva, nell'altra ipotesi la divisione è condizione opportuna alle azioni molecolari e chimiche, e a quella ancora del calorico, onde lo spargersi e assotigliarsi da voi recati a quella sola forza di ripulsione.

Poco aggiungerò delle applicazioni alle quali traete, per si violento sconcio stiramento, quella forza a lei sola addossando sino al mancarvi sotto, ogni lavoro di meccanica molecolare. Ci mostrate almeno in che si differenziano fra loro, e per quale interna cagione la forza evaporante, la calorifica, la chimica, l'elettrica, di tutte pur una essendo, come voi dite, la fonte e il principio come l'una passi all'altra, come ad essa or cospiri or s'opponga.

Ne'tubi capillari ad esempio la forza espansiva dei liquidi non li fa ascendere senza l'adesione o il bagnamento: or se pur questo (come ogni altro fenomeno d'apparente attrazione) ad essa è dovuto, perchè infatti non avviene? Ben so esservi voi affaticato in traccia d'alcuna ragione nelle scabrezze o nel liscio del tubo. Ma debbo io dunque ricordare quel si perduto partito cui vi gettate di chiamare il tubo d'argento e d'oro (ancorchè non levigato) meno scabro alle molecole del mercurio che il levigatissimo d'acciajo, e di vetro, sui quali la luce stessa trova un egualismo, e ne torna con si vivace e piena riflessione? Ivi stesso non vi curaste della formazione di quella goccia che in levando il tubo capillare dall'acqua in ch'era immerso, vi si raccoglie all'estremo inferiore; goccia che attesa la libertà di spandersi nello spazio, dovrebbe per la interna ripulsione e la gravità che ne sollecita la caduta, struggersi tosto, o il men che fosse cadere. Chiuso inoltre il tubo e repressa la sottile emissione del fluido entro quello innalzatosi, la forza ripulsiva rivolta nel senso contrario dovrebbe (per azione meccanica, o se meglio vi piace, fisica) ricacciarlo al suo primo livello se non anzi più sotto: nè questo accade.

Nell'inversione di figura nella sezione del getto fluido ch'esce dal foro rettangolare v'appigliaste alla fallace supposizione del moto lineare; nell'avanzarsi della bolla d'un livello verso la parte riscaldata obliaste che l'accresciuta emissione dall'un orlo della bolla per l'alzata temperatura rifondendo nell'interna

Digitized by Google

massa del liquido i vapori, tanto appunto gli rimette per di sotto quanto ne uscì per di sopra, nè alla bolla verrebbe perciò moto alcuno.

Nel girarsi e fondersi de' frammenti solidi sul mercurio e sull'acqua volete che la parte sottilissima del fluido che formato a spigolo ove cinge que' corpicelli, svapora, cagionasse come una corrente calorifica quei movimenti e quella fusione, e sapete tuttavia come anzi lo svaporamento raffreddi i corpi vicini.

Ma io non vo' per minuto farmi a ricercare per entro il vostro campo ogni spiga di loglio, dopo datici al piede que' tanti rovi, e spinaj che ne ingombrano di gran parte. In questa studiosa raccolta adoperatevi pur voi lungamente sulla fertile terra che fecondarono gli illustri sudori di Newton, di Volta. Riso e sdegno vi moverà per avventura il sì frequente nominar di costoro banditori e professori ad un tempo di que' sistemi che voi non pure inutili, ma chiamate espressamente dannosi alla vera intelligenza delle cause naturali ed al progredir della scienza. Ma concessovi ancora che di questi trovati possa, come d'ogni altra miglior cosa, farsi men retto uso, nè ci manchino esempi, negate senza menzogna, i nuovi strumenti, le felici spiegazioni di tanti fenomeni e vostro malgrado le antivedute scoperte, negate quel troppo evidente vantaggio di raccogliere ed ordinare fatti l'uno dall'altro a prima vista lontanissimi: negate da ultimo aver talora voi stesso, nel risico di cadere, appoggiata quasi inavveduto la mano su questo stesso edificio che voleste atterrare trascorrendo alle dottrine del calorico latente, alla coesione, al bagnamento.

Ciò dettogli e parmi a buon diritto, lascerei il Sig. Fusinieri. Ma a voi, Egregi Compagni non mi torrò dal ragionarne che non v'abbia innanzi (e sia per ultimo) accennata almeno una cotal sua avversione o nimistà contro l'applicazione del calcolo alla Fisica con avviso di scoprire le veraci cause naturali. Nè parmi del tutto a torto se dall'uso per vero dire ben altro che destro da lui fattone (ancorchè poche volte) di sì possente stromento non riportò sempre inoffesa la mano. Non è gran tempo ch'esso fece pubblica una sua pretensione d'aver egli finalmente per geometriche deduzioni determinato il ripartimento della pressione d'un grave sopra più che tre appoggi in un piano, ricerca (in ispecie dopo il detto e fatto fin qui dai Geometri) appena perdonabile ad uno scolaro. Udiamolo tuttavia.

Il calcolo, dic'egli, tutto si posa sull'algebrica rappresentazione della misura dei fenomeni osservati: nel suo riscontro colle sperienze null'altro dunque può aversi che una riprova del suo esatto andamento; nè giammai la conoscenza della vera cagione fisica. E infatti le teorie sui tubi capillari di Clairaut, di Laplace, di Gauss, di Poisson tutte fra loro diverse guidano ai medesimi risultamenti; ed io stesso mostrai, segue egli a dire, come l'ascesa dei liquidi inversamente proporzionale ai diametri dei tubi consegua immediatamente dal supporre al perimetro della superficie fluida una forza qualsivoglia che la sollevi, sia poi questa di ripulsione o d'attrazione.

Al che rispondo, altro essere quel calcolo che move appunto dai fenomeni osservati ancorchè sieno de' più semplici; e vale a formarne le leggi e riconoscere per via indiretta la presenza e il valore delle cause straniere: altro quello

Digitized by Google

che poggiando sopra un fenomeno più ancora che gli osservati semplice e come di tutti elementare (ed è il principio stesso dell'ipotesi) ne deduce come effetto in forma e grandezza ogni altro che ci cada sott'occhio. Di questo calcolo è appunto il condurre e addentrarsi (per quanto è dato alla nostra mente) al vero e proprio naturale principio dei diversi fenomeni raggiunti per esso in un solo sistema e derivati da una medesima fonte. Così la gravitazione universale regge i calcoli dei moti planetarii, l'attrazione molecolare quelli dei minimi corpicelli, il principio delle ondulazioni dell'etere il calcolo delle varie apparenze della luce. Che se in alcuni risultamenti concordano diverse teorie de'tubi capillari fondate sull'attrazione, ciò vuole principalmente ascriversi alla legge non ben anco determinata di quella forza, all'azione del calorico nelle molecole più sollevate, e contigue alla parete del tubo, e perciò più preste alla evaporazione, ma più ancora alla piccolezza degli effetti la cui misura l'esperienza ed il calcolo si propongono non di raggiungere ma solo d'accostarsele alquanto. Ma pongansi a rincontro i maravigliosi trovati e le prove del sistema Newtoniano e le altre non meno ammirabili onde viene ogni dì più salendo in ver la certezza il Cartesiano delle ondulazioni luminose, nel quale nobile arringo i due sopra gli altri valentissimi Young e Fresnel mostrarono a gara quanto à il fisico di sagacia.e d'ingegno, quanto di scienza profonda il geometra, quanta di sottile speculazione il filosofo.

Questa dunque e non altra è la via da tenersi in traccia delle cause naturali, e anzichè tanto affaticarsi in distrugger il sistema sì saldamente stabilito dall'attrazione e dagli imponderabili, saggiamente adoprerà lo studioso aguzzando invece l'intelletto a spiarne le più interne leggi e relazioni a riformare sulla norma di nuovi o meglio studiati fenomeni le parti men vere, a stenderne più largo il dominio, sempre tuttavia temperando colla diligente osservazione e colla speranza, il soverchio avanzar dell'ingegno. Non senza sventura della scienza fu il dipartirsi del Sig. Fusinieri da questo cammino, perdendone presso che del tutto il vantaggio de'suoi sudori; ma tanto è il danno d'un fallace principio.

Digitized by Google

GIUNTE ALLO SCRITTO INTITOLATO « INTORNO ALLE VITE INEDITE DI TRE MATEMATICI » (GIOVANNI DANCK DI SASSONIA, GIOVANNI DE LINERIIS E FRA LUCA PACIOLI DA BORGO S. SE- » POLCRO) SCRITTE DA BERNARDINO BALDI. » (BULLETTINO, ecc. TOMO XII, ecc., pag. 352—438. GIUGNO 1879).

Pag. 407, lin. 5 in, capoverso, aggiungasi:

In un volume di rogiti di Ser Cristoforo di Ser Francesco Sisti del 1497, posseduto dall'Archivio Generale de'Contratti di Firenze, trovansi tre documenti, in ciascuno de'quali è menzionato Fra Luca Pacioli. Questi documenti riportati più oltre (pag. ~~887~~ 887, lin. 11–26, 31–44, 47–53) sono: 1.° un atto de' 12 di luglio del 1497 nel quale egli costituisce a suo procuratore Ambrogio di Giovanni Nenci; 2.° una allogazione dei 23 di novembre del 1497 a M. Bernardino Sensi di un cappella nella chiesa di S. Francesco di Borgo S. Sepolcro; 3.° un atto de' 14 di dicembre del 1497, nel quale Fra Luca Pacioli costituisce suo procuratore un Luca di Meo di Luchino de Duris.

Nel secondo di tali documenti il Pacioli è detto: « Magr Luchas paccioli » d burgo guādinus (*sic*) Conuētus sc̄i franc^i »; il che mostra ch'egli nel giorno 23 di novembre del 1497 era guardiano del Convento di S. Francesco di Borgo S. Sepolcro sua patria. Nel terzo de' medesimi tre documenti egli è chiamato: « R^dus ī x° p̄r fr Magr̄ Luchas bart^i paciolj d burgo sacre pagine ꝑfessor » ordinis minoꝝ sancti franc^i ». Questo passo della procura suddetta de' 14 dicembre 1497 dimostra che il padre di Fra Luca ebbe nome Bartolomeo, il che si ha anche da altri documenti citati più oltre.

In altro volume del 1499 de'detti rogiti di Ser Cristofano di Ser Francesco Sisti, posseduto dal medesimo Archivio Generale de'Contratti trovansi tre altri documenti riportati più oltre (pag. ~~888~~ 870, lin. 4–15, 18–23, 27–33), in ciascuno de'quali è menzionato Fra Luca Pacioli. Uno di questi documenti, relativo alla dote della sposa d' un nipote del medesimo Fra Luca, è de' 19 di settembre del 1499, un altro è un atto del medesimo giorno col quale Fra Luca costituisce suo procuratore Paolo Antonio di città di Castello, ed un terzo è un atto de' 10 ottobre 1499, nel quale egli costituisce due suoi procuratori nelle persone di Giovan Francesco di Lorenzo di Angelo de Caputiis e Ludovico di Antonio di Pietro Longari.

In altro volume dell'anno 1500 de'detti Rogiti di Ser Cristofano di Ser Francesco Sisti posseduto dal detto Archivio Generale de' Contratti, trovansi tre altri documenti riportati più oltre (pag. ~~888~~ 870, lin. 36–52, pag. ~~889~~ 871, lin. 3–11, 15–29), in ciascuno de'quali è anche menzionato Fra Luca Pacioli. Questi sono due locazioni de' 18 di febbraio del 1500 ed un precetto de' 29 giugno dello stesso anno ad un religioso del convento di S. Francesco di Borgo S. Sepolcro di tornare al convento medesimo.

Pag. 409, lin. 8, in capoverso, aggiungasi:

Nella Biblioteca della Provincia di Firenze, che trovasi in Firenze nella R. Prefettura residente nel Palazzo Riccardi, si conserva un manoscritto contrassegnato «Serie Bigazzi, n.° 109, Palchetto 2», ed intitolato nel *recto* della prima sua carta « yħs||In hoc libro describentur deliberationes q̄ fient p dños || » et coꝛꝛia uꝛ vna cū alijs magistratibꝫ sup cō || ductis et stantiam̄tis doctorū cōductoꝝ ad legendū

Digitized by Google

» et || docendū I studio ciuitatis florētie et ciuitꝭ pisaꝵ flor̄ traducto et deinceps cōducēdoꝵ || ꝑ dn̄os » dn̄os ⁊ coll̄ia vacante officio officialiū dn̄i studij || vigore ipoꝵ auctis Et notabūtur ꝑ me Barthe- » um mili || anj dedeis notꝭ ad predc̄a deputatū vigore ꝓuisiouis || disponētis de electiōe officiales » reformatꝭ dn̄i Nicolaj de || altouitis ī an̄o 1494 |86 ». Questo manoscritto si compone di 32 carte, delle quali la prima non è numerata, e le 2ª—32ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—31. Varii passi di questo manoscritto, in ciascuno de' quali è menzionato Fra Luca Pacioli, sono riportati più oltre (pag. 885, lin. 9—50, pag. 886, pag. 887, lin. 1—3). Il manoscritto medesimo è legato in semplice pergamena, senza cartone, con una striscia di pelle sul dorso, nel qual dorso veggonsi resti di un cartellino ne' quali può leggersi: « Deliberazioni . . . .||Bartolomeo Dei notaro . . . . » Nella parte esterna della prima coperta del manoscritto medesimo trovasi scritto a penna: « 1503 . . ad 1514|| » Delib. Dn̄oꝵ et Coll̄ioꝵ || . . . . || Pro Studio || Studij Liber Vj », e più sotto in un cartellino a stampa si legge: « QUICQUID PECUNIOLAE SEPONERE PARA FRUGALITAS POTUIT || IN HIS COEMENDIS » ABSUMPSI ». La « Serie Bigazzi », della quale questo manoscritto fa parte, è una collezione pregevolissima di manoscritti già posseduti da Pietro Bigazzi illustre bibliografo ed erudito, nato in Firenze nel giorno 1º di agosto del 1800 (L' ILLUSTRE PROFESSORE || PIETRO BIGAZZI || BIOGRAFIA || DI || ANDREA MAGGIORELLI || MEMBRO DI VARIE ACCADEMIE (In 8.°, di 8 pagine, niuna delle quali è numerata, e nella 8ª delle quali, lin. 37, si legge: « Estratto dal Periodico fiorentino L' EDUCA- » TORE Firenze 1870 stamperia Solani »), pag. 6ª, lin. 29—34), morto in Firenze nel giorno 19 di aprile del 1870 (ARCHIVIO || STORICO ITALIANO || FONDATO DA G. P. VIEUSSEUX || E CONTINUATO || A CURA DELLA R. DEPUTAZIONE DI STORIA PATRIA || PER LE PROVINCIE || DELLA TOSCANA DELL' UMBRIA E DELLE MARCHE || SERIE TERZA || TOMO XII. — PARTE II. || ANNO 1870 || IN FIRENZE PRESSO G. P. VIEUSSEUX || coi tipi di M. Cellini e C. alla Galileiana 1870, pag. 203, lin. 12—14, 4ª Dispensa del 1870, Nº 60 della Collezione). Il Consiglio Provinciale di Firenze con sua deliberazione de' 12 di Settembre del 1868 acquistò questa collezione pel prezzo di Lire 30,000 (ATTI || DEL || CONSIGLIO PROVINCIALE || DI || FIRENZE || SESSIONI || ORDINARIA DEL 1868, E STRAORDINARIE DEL 1869 || FIRENZE || TIPOGRAFIA DI G. CARNESECCHI || Piazza d'Arno || 1869, pag. 83, lin. 3—32).

Pag. 413, lin. 13, in capoverso, aggiungasi:

Nelle carte numerate 130, *recto*, *verso*, 131, *recto*, d'un volume ora posseduto dall'Archivio Generale dei Contratti di Firenze, contrassegnato « F. 151 », cioè « Scaffale F, volume 151 » (1), trovasi un testamento di Fra Luca Pacioli rogato nel giorno 21 di novembre del 1511 in Borgo San Sepolcro nella casa di Antonio Massi Pacioli, detto anche « Barbaglia », nipote del medesimo Fra Luca. Questo testamento finora inedito, e dato in luce più oltre (pag. 866, lin. 34–49, pag. 867) ci fa conoscere 1.° che il padre dello stesso Fra Luca Pacioli ebbe nome Bartolomeo; 2.° ch' erano ancor viventi nel detto giorno 21 di novembre del 1511 Ambrogio e Giunipero, suoi nepoti e figliuoli di Pietro Pacioli defonto, religiosi dell' ordine de' minori, lasciandosi a ciascuno di essi nel detto testamento 25 fiorini; 3.° che il detto Antonio Pacioli era ammogliato senza prole, e che la sua consorte, il cui cognome non è indicato nel testamento stesso, avea nome Caterina.

Pag. 438, lin. 37, aggiungasi:

« Die 28 februarij 1501.

» Item liberauerūt Mgr̄ꝫ Lucā d̄burgo matematicū ab appūtaturis ī q̄bꝫ || Icurrere poterit I fine » pn̄tis an̄j et uoluerūt ꝙ possit lectionē dimitteꝛ ||an̄ tps uacationū augusti ꝓ tot lectiōibꝫ quot legent » diebus vacationū curētiū ītoto || an̄o et ita ei ꝓmiſsūt ꝙ potuerit ⁊ possit legeꝛ diebꝫ uacātiū pterq̄ » dom̄icis diebus || ꝓut ei et scolaribꝫ placebit | et acceptētur ꝓ diebus ordinarijs | || Legit ꝑ to- » tū || mēsem maij et remisit diebus uacationū lectiones duoꝵ m̄siū futuroꝵ ⁊ plures ut bidellj » affirmāt. » (car. 74, *recto* lin. 3. 17—22.)

---

(1) Questo volume, alto 0.m 296, largo 0.m 205, e contenente i rogiti del notaio Ser Bartolommeo di Niccolò Fedeli dal 1498 al 1534, si compone di 562 carte, delle quali le 1ª—28ª, 562ª non sono numerate, e le 29ª—561ª sono numerate ne' margini superiori de' *recto* coi numeri 1—537. Il medesimo volume è legato in pergamena coperto internamente di carta bianca con due strisce di pelle scura legate sul dorso. Nella parte esterna della prima coperta di questo volume è scritto a penna: « 1498 | 1534 », ed a lato « F. 151 ».

Digitized by Google

« Die Jouis 2 Junij 1502.

» 3. Franciscus laurẽtij dauanzati ꝓpositus ꝑ vij diebꝫ hodie init̃.

» Dcã die

» Pacinus de Pistorio et Bñdictus hippoliti bidelli studij retulerũt ⁊ affirmarũt mⁱ notᵒ studij ||
» quał̃r mg̃r lucas de burgo ord̃ minoꝝ mathematicus||legit suã lecturã hoc año ꝑtotũ m̃sẽ maij ꝑx̃
» p̃teritj diebus ordinariis et Insuꝑ || ẽt ĩdiebus vacationũ que occurrerũt p̃teritis m̃sibꝫ pñtis añj
» legit tot lectiões || quot restãter legi ĩ duobꝫ m̃sibus futuris et plures ꝓm licẽtiã ⁊ ꝑtitũ eidem
» fcũꝫ || ꝑ officiales studij sub die 28 m̃sis februarij ꝑx̃ p̃teritj 1501 ĩhoc 74. » (Car. 74 *verso*, lin. 31—39.)

« Dc̃a die x februarij 1500.

» Supradc̃i officiales studij ꝓuatis ꝓuandis stantiauerũt et deliberauer̃t ꝗ || Camerarius mõtis ꝑtp̃e
» existens soluat intt/is (infrascriptis) doctoribꝫ ꝑeoꝝ salario || quatuor m̃siũ finiẽdᵒꝝ ꝑ totũ m̃sem februarij ꝑdcĩ 1500 ad legẽdũ ĩstudio||florẽtino olim pisano intt/as q̃titates florenoꝝ ad rat̃ lib̃. 4 ꝑꝶ vꝫ.

» b| mᵒ Luce deburgo ordiñ miñ. — ꝶ. 20— » (Car. 85 *recto*, lin. 1—5, 42.)

« Die xvj mẽsis Junij 1501.

» Supradc̃i officiales Studij simul cõgregati ꝓuatis ꝓuandis stantiauerũt || ⁊ delib̃ ꝗ Camˢ mõtis
» ꝑtp̃e existens det ⁊ soluat intt/is doctoribꝫ cõductis || ad legendũ instudio ĩ ciuitate floꝝ oł̃ pisa-
» rũ ꝑ eoꝝ init̃ salario 4 m̃siũ die pᵒ martij 1500 intt/as ꝶ quãtitates ad rat̃ lib̃ 4 ꝑ ꝶ et ꝓmo vꝫ.

» Renduto dipse b M.ᵒ Luce deburgo s̃ sepulchrj matematᶜᵒ —ꝶ.20— » (Car. 86 *verso*, lin. 1—5, 43).

Dcã Die vj octobris 1501.

» Supradc̃i officiales studij ꝓuatis ꝓuandis statiauerũt ⁊ deliberauerũt || ꝗ Camerarius mõtis ꝑtp̃e
» existens det ⁊ soluat intt/is Doctoribꝫ conductis || ad legẽdũ instudio pisano florẽtiã traducto ꝑeoꝝ
» salario quatuor m̃siũ || init̃ die ꝓmo m̃sis Julij ꝑx̃ p̃teritj 1501 intt/as florenoꝝ q̃titates ad||rat̃ lib̃
» quatuor ꝑ quolꝫ floreno vꝫ.

» Rᵒ de per se b. M.ᵒ Luce deburgo ord̃ miñ matematicᵒ —ꝶ. 20— » (Car. 87 *verso*, lin. 1—6, 44.)

« Itẽ dc̃a die 28 februarij 1501.

» Sup̃dc̃i officiał̃ studij ꝓuatis ꝓuandis stantiauerũt ⁊ deliberauerũt ꝗ||Camerarius mõtis det ⁊ soluat
» intt/is doctoribꝫ cõductis ad legendũ ĩ studio pisano || florẽtiã traducto ꝑ eoꝝ salario quatuor m̃siũ
» init̃ die pᵒ nouẽbris 1501 intt/as || florenoꝝ q̃titat̃ ad rat̃ lib 4 ꝑ quolꝫ floreno ⁊ pᵒ vꝫ.

» ℞ die 16 no. 1502. M.ᵒ Luce deburgo s̃ sepulcrj ord̃ minoꝝ —ꝶ26. 13. 4. » (Car. 89, *recto*, lin. 1—5, 48.)

» Item Die xxvj m̃sis septẽbris 1500 Conduxerũt || Mg̃ruꝫ Lucam de burgo sc̃i sepulcri ma-
» thematicũ ordiñ minoꝝ ad legẽdũ in studio florᵃᵒ || lecturã mathematice .s. euclidẽ ꝑ jᵒ año firmo et
» jᵒ ad bñplacitũ dc̃oꝝ || officialiũ init̃ die pᵒ nouẽbris ꝑx̃ fut̃ Cũ salario florenoꝝ LX quolꝫ año || ad
» rat̃ lib̃ quatuor ꝑ quolꝫ ꝶ apꝓbata ĩ 127.

» Die vj octob̃ 1501. nõ obstante dc̃o año bñplaciti recõduxerũt eundẽ ꝑ jᵒ año firmo et jᵒ
» ad || bñplacitũ dc̃oꝝ officialiũ init̃ die pᵒ nouẽbris ꝑx̃ fut̃ 1501 cũ augũmto ꝶ 20 salarij .f. || ĩ
» totũ cũ sał̃ ꝶ 80 quolꝫ año et cũ obligatione legendi aliã lectionẽ mathematica ꝓuatiꝫ || quã
» uolet ultra lectionẽ publicã ĩ studio legendã.

» Die 13 nouẽbris 1501 deliberauerũt ꝗ dc̃us mg̃r lucas teneat̃ hoc año ꝓsequi librũ eucli||
» dis ĩ octauo nõ iterũ a ꝓncipio ĩcipiat ut fecit, ał̃r dc̃uꝫ augũm̃tũ ꝶ 20 ꝓdc̃o tp̃e || nõ ĩtelligat̃
» factũ neqꝫ stantiarj aut soluj possit quo quõ (*sic*) /. Reuocat/. hᵒ ut sᵃ |72

» Itẽ Die 28 februarij 1501 noui officiales studij Justis causis moti Jterũ recõduxerũt eundem||
» ꝑ jᵒ año firmo ⁊ jᵒ ad bñplacitũ officialiũ init̃ die pᵒ Nouẽbris ꝑx̃ fut̃ 1502 cũ augũmto ||
» eẽ ꝶ xx. .s. cũ salario ꝶ cẽtũ ad rat̃ L. 4 ꝑ ꝶ quolꝫ año, et cũ cõditione ꝗ dc̃us mg̃r lucas||
» durante pñti cõducta ut prius teneat̃ ꝑficere legẽdo ⁊ exponẽdo om̃s libros euclidis || a ꝓmo
» ad ultimũ ał̃r dc̃uꝫ augũm̃tũ ꝶ xx nõ ĩtelligat̃ factũ ꝓ restet ĩ sał̃ ꝶ 80 qᵒlꝫ año

» Dc̃us mg̃r lucas de burgo die 3 m̃sis martij 1501 acceptauit dc̃am suã cõductã ultimo fcãꝫ||
» cũ condit̃ ĩ ea cõtentis pñtibꝫ frẽ b̃tolomeo de ciuitate Castellj diacõno ord minoꝝ et ꝓ Nico||
» lai nicⁱ ꝓ Jo dñi nelli testibꝰ ⁊c.

» Prefatus mg̃r Lucas fidem fecit ꝑ plures suos scolares ⁊ audiẽtes quał̃r ip̃e durãte dcã cõ-
» ducta || ⁊ ꝓus ꝑfecit ⁊ finiuit legendo om̃s libros euclidis ꝓut supra tenebatur ⁊ obligatꝰ fuit. » (Car. 126, *recto*, lin. 2—22).

» Die 17 m̃sis Decẽbris 1500.

» Mag.ᶜⁱ Dñi. D. ꝓores cũ eoꝝ coł̃ł̃ijs simul cõgregati ꝓuatis ꝓuandis | apꝓbauerũt intt/as

Digitized by Google

» conductas int̃ᵽoꝶ doctoꝶ cōductoꝶ ab officialib studij ꝑ tempe īcepto ꝑ aliqb⁹ die pᵒ nouēbis 1499.
» s. āui ptenli, ꝑaliquib⁹ īcepte die pᵒ novēbis ꝑx ptereti 1500 ut infra vꝫ.

» Item int̃ᵽoꝶ cōductis ꝑ tp̄e init̃ die pᵒ nouēbis 1500 ꝑx pt̃ vꝫ.

» M. Luce de Burgo s̃ Sepulcri ord̃ minoꝶ mathematici ꝑ 1ᵃ et 1ᵃ cū ƒl 60 » ut 126 ƒl 60. (Car. 126, *verso*, lin. 1—5, 37, car. 127, *recto*, lin. 10).

» Rotulus aṅj 1500 die pᵒ Nouēbris pub̃ Die 26 Septēbris || 1500. deuolūtate officialiū ut ī vꝫ.
» Mathematice
» Mḡr Lucas deburgo s̄ sepulchri ord̃ miñ —1. 126 ƒl 60. » (Car. 177 *recto*, lin. 1—2, *verso*, lin. 26—27.)

« Die 18 Septēbris 1501.

» Supradc̄i official̃ deliberauerūt Rotulū publicari ꝑaño fut' init̃ || die pᵒ nouēbris 1501 de
» omīb3 doctorib3 ad easdē letturas eo m̄o || & ꝑut supra īaño pterito legerūt ī oīb3 & p ola;
» Item postea die vij octobris 1501 deliberauerūt rotulū ꝑ dc̄o || anō init̃ die pᵒ nouēbris 1501
» ī hūc modū vꝫ oīs ꝑ jᵒ año || firmo et jᵒ ad bn̄placitū nō obstant̃ ueteri bn̄placito.

» Mathematice.

» Mḡr Lucas de burgo ordiñ miñ. —1. 1 126 ƒl. 80. » (Car. 178 *recto*, lin. 16—21, car. 179 *recto*, lin. 15—16).

« Die 5 octob̃ 1502 publicat9 fuit rotulus aṅj futurj ut ī vꝫ || Rotulus doctorū legētiū inaño incepto
» die pᵒ nouēb. 1502.

« Ad Mathematicā

» Mḡr Lucas deburgo sc̄i Sepulchrj — 1. 1 126 ƒl 100. » (Car. 179 *verso*, lin. 1—3, car. 180 » *recto*, lin. 24—25).

« ꝑ año futuro init̃ die pᵒ nouēbris 1503. Nō fuit fc̄ūs ꝑ studio pisano || rotulus, neꝗ doctores
» cōducti: q̄a finijt assignam̄tū || datū apōtifice ꝑ studio & succedēte mōte Alexⁱ vj pōtificis || & postea
» ītra m̄sē pij secūdi, nō fuit fc̄ū dz assigna||m̄ti ꝑrogatio, hactenus ppea tm̄ m̄o legētes &
» docētes in || studio ordinario & antiquo ciuit̃ florētie fuerūt recōducti || ut īfra vꝫ.

» Mḡr Lucas deburgo mathematicus ord̃ minoꝶ o. 1 126 ƒl 100 || ad lect̃ euclidis » (Car. 180, *verso*, lin. 10—22, 30—31).

« Die iij Augusti 1502.

» Supdc̄i officiales simul cōgregati ī sala p̄ma cōsilij ī palatio dn̄oꝶ ꝑuatis || ꝑuandis stantiaue-
» rūt & deliberauerūt q Camerarius || mōtis ꝑ tp̄e existens det & soluat intt/is doctorib3 cōductis adle-
» gēdū ī studio pisano || florētiā traducto intt/as florenoꝶ q̄titates ꝑ eorū salario quatuor m̄siū || init̃
» die pᵒ martij 1501 et finitoꝶ p totū m̄sem Junij 1502, et ad rat̃ lib̃ || quatuor ꝑ quol3 floreno
» vꝫ || mathem̄ R/ die 16 Nou. Mᵒ Luce de burgo s̄ sepulchrj ord̃ minoꝶ—— ƒl 26. 13. 4. q (Car. 183 *recto*, lin. 1—7, 147).

« Die 17 Octob̃ 1502.

« Supradc̄i official̃ simul cōgregati ꝑuatis ꝑuandis stantiauerūt || et deliberauerūt q Camerarius
» mōtis protp̄e existens det & soluat || intt/is doctorib3 cōductis adlegēdū instudio pisano florētiā
» traducto || ꝑ eoꝶ salario 4 m̄siū init̃ die pᵒ Julij 1502 intt/as florenoꝶ q̄titates vꝫ,
» mathem⁹ — Mᵒ Luce deburgo sc̄i sepulchrj matematᵒ——ƒl 26. 13. 4. » (Car. 181 *verso*,
» lin. 1—5, 45).

« Dcā die 15 februarij 1502.

» Supdcī officiales simul cōgregati ꝑuatis ꝑuandis stantiauerūt || et deliberauerūt q Camᵉ mōtis
» det & soluat intt/is doctorib3 cō- || ductis ad legendū instudio |pisano florētiā traducto intt/as
» florenoꝶ || q̄titates ad rat̃ lib̃ 4 ꝑquol3 ƒl ꝑeoꝶ salario quatuor m̄siū init̃. || die pᵒ nouēbris ꝑx
» ꝑteriti 1502 et p̄mo vꝫ.

» mᵒ Luce deburgo ordiñ minorū——ƒl 33. 6. 8. » (Car. 186 *recto*, lin. 1—6, 45).

« Die 8 Junij 1503.

» Supradc̄i official̃ simul cōgregati ꝑuatis ꝑuandis stantiauerūt & delib̃ q || Camerarius mōtis coīs
» floꝶ ꝑtp̄e existens det & soluat intt/is docto || rib3 conductis ad legendū instudio pisano florētiā
» traducto intt/as flore || noꝶ q̄titates ad rat̃ lib̃ quatuor ꝑƒl ꝑeoꝶ salario 4 m̄siū init̃ die pᵒ || m̄sis
» martij ꝑx pteriti 1502 et pᵒ vꝫ. R/ eidem die 27 noēub. 1503.
» Mᵒ Luce deburgo ord̃ minoꝶ——ƒl 33. 6. 8. » (Car. 187 *verso*, lin. 1—5, 41).

Digitized by Google

« Dcā die 3 octob 1503.

» Supradci officiał studij ꝓuatis ꝓuandis stantiauerūt et ‖ deliberauerūt, ꝙ Camᵃ mōtis det ⁊
» soluat inttⁱis doctob cōductis ‖ ad legendū in studio pisano florētiā traducto inttⁱas florenoꝝ q̄titates ‖
» ad ratꝰ lib 4 ꝑquolꝫ fl ꝑeoꝝ salario ⁊ m̄siū initꝰ die pᵒ Julij 1503. ‖ ꝑxime p̄teritj et pᵒ vꝫ.
» Ꝝ eidē 26 nō 1503. Mᵒ Lucedeburgo ord minoꝝ——fl 33. 6. 8. » (Car. 189 *recto*, lin. 1—6, 45).

Pag. 438, lin. 49, in capoverso, aggiungasi:

III.

BIBLIOTECA DELLA PROVINCIA DI FIRENZE, SERIE BIGAZZI, MANOSCRITTO 109,

« 1503

» In Dei nōie año Incarnatiōis dñi nr̄i Iesu xp̄i ‖ Mᵒcccccij die uō xj m̄sis Martij‖Magᶜⁱ et exˢⁱ Dñi D priores libertatis et vexʳ Iustitie ‖ ꝑpetuus ppł̄i florētini simul ī loco ipōꝝ solite audiētie ‖ ⁊ residentie vna cū ipōꝝ veñ collegiis more solito cōgregati ꝓuatis ꝓuandis uigore cuiᵒcūq ‖ ipōꝝ aūctis ⁊ ꝑtatis. Notitiā habētes quał̄r officiū ‖ officialiū studij nūc uacat quia officialibꝫ q̄ de ꝑximo ‖ finierūt officiū nō dū fuerūt deputatj successores. Et ‖ uolentes ea executioni mādare q̄ ad ipōꝝ officialiū studij curā ꝑtinebant ꝑp̄ea misso īter eos ꝑtito ad fabas ‖ nigras ⁊ albas ⁊ obtēto ꝓm ordinam̄ta dc̄i cōis ⁊ ōi mō ⁊c ‖ stantiauerūt ⁊ deliberauerūt ꝙ Camᵃ mōtis cōis ‖ floꝝ ꝑ tp̄e existens de pecunijs assignam̄ti studij uł̄ alijs ‖ ad eius manus puētis ⁊ ꝑueniendis det ⁊ soluat inttⁱis ꝑsonis ‖ alias cōductis ad legendū in studio ordinario florētino et‖magistris grāmatice ⁊ alijs inttⁱis inttⁱas florenoꝝ q̄titates ‖ ad rationē libraꝝ quatuor ꝑfloreno, ꝑeoꝝ salario et ‖ ꝓuitio quatuor m̄siū initiatoꝝ die pᵒ m̄sis nouēbris ꝑxime p̄teriti 1503. ⁊ p̄mo vꝫ.

Ꝝ die 11 ap̄lis 1504 ip̄i
Item die 2 septꝰ aliud

» Mᵒ Luce de burgo sc̄i sepulchri ordinis minorū cōducto ad lectionē euclidis ⁊ mathematice——fl 33 $\frac{1}{3}$ quolꝫ año fl 100 » (Carta 2ᵃ, numerata 1, *recto*, lin. 1—20, 26—27).

» Die xvij m̄sis octobris 1504.

» Magᶜⁱ et exˢⁱ Dñi D. Priores libertatis et vexʳ Justitie ꝑpetuus ppł̄i‖florētinj, simul congregati Cupientes studiū gn̄ale pisanū ‖ supioribꝫ añis florentiā traductū qd̄ año p̄terito cessauit deinceps in hac ciuitate uł̄ alibi cōti‖nue uigere, et hn̄tes notitiam quał̄r clerici nō nulloꝝ episco‖patuū dominij florētini ꝑañua solutione facienda se cōposuerūt ‖ ut doctoribꝫ dc̄i studij qui opam suam ī legendo p̄stiterūt de ‖ ipoꝝ debita mercede satisfieri possit ꝑp̄ea uirtute cuicūq ipōꝝ ‖ aūctis p̄tatis ⁊ balie ⁊ōj meliori m̄o uia ⁊ forma quibꝫ magis ac ‖ melius potuerūt misso inter se ꝑtito ad fabas nigras et albas et ‖ obtento ꝓm ordinam̄ta elegerūt et cōduxerūt inttⁱos doctores ‖ ad legendū inttⁱas lectiones in dc̄o studio ubicūq id esse ‖ dōtigent cum salario q̄titatis florenoꝝ ad rationē libr quatuor ‖ ꝑ quolꝫ floreno infra penes nom̄ cuiᵘlibet doctoris descripte et ‖ añotate quolꝫ año ⁊ ad rationē añi et pro tp̄e vnius añi firmi ‖ et vnius ad bn̄placitū dnōꝝ pro tp̄e existentiū initiandoꝝ die ‖ pᵒ mensis nouēbris ꝑxime futuri cū obligatꝰ ⁊ alijs cōsuetis.

» Quōm conductorū nōia et salaria sūt hec vꝫ

» Ad Mathematicā

» Mḡr Lucas deburgo S Sepulchrj ordiñ minoꝝ » —— fl 80 (Carta 4ᵃ, numerata 3, *recto*, lin. 1—18, *verso*, lin. 32—33).

» Die xx m̄sis Decēbris 1504

Stantᵐ » Magᶜⁱ et exˢⁱ dñi ⁊c vna cū eoꝝ veñ collegiis ꝓuatis ꝓuādis ⁊c ‖ Stantiauerūt ⁊ deliberauerūt ꝙ Camerarius mōtis cōis‖floꝝ ꝑtp̄e existens det ⁊ soluat inttⁱis Conductis ad legēdū in studio‖ciuitꝰ florētie ꝑ eoꝝ salario tp̄is inttⁱi quātitates flo ‖ renoꝝ inttⁱas ad ratꝰ lib 4 ꝑ quolꝫ floreno et p̄mo vꝫ

» Ꝝ Mᵒ Luce de burgo mathematico ordinis minoꝝ ꝑ eius sala‖rio octo m̄siū initꝰ die pᵒ Martij 1503 ad fl 100 qᵒlꝫ año —— fl 66. 13. 4. » (Carta 6ᵃ, numerata 5, *recto*, lin. 1—6, 21—22).

» Item dc̄a die vj m̄sis martij 1504

» Prefati magᶜⁱ et exˢⁱ Dñi ⁊c. Stantiauerūt ⁊ deliberauerūt ꝙ‖Andreas dñi Tomasi deminerbettis
Stᵐ. initꝰ die ꝑ.ᵒ No. 1504
scribanus seu depositarius exactionis ‖ ⁊ sup exactione imposite studij Deputatus det ⁊ soluat de pe‖cunijs ꝑp̄ea assignatis inttⁱis doctoribꝫ cōductis ad lēgedū ⁊

studio || i ciuitate floretie peoꝝ salario quatuor msiu init die p° || nouebris px° pteriti 1504 inttas florenoꝝ qtitates ad rat || lib quatuor p quolꝫ floreno penes cui9q nome appositas vꝫ M° Luce de burgo sci sepulchi matemco —— ꝶ 26. 13. 4. » (Carta 6ª, numerata 5, *verso*, lin. 1—8, carta 7ª, numerata 6, *recto*, lin. 30).

« Die xxx junij 1505

» Magci et ex^si dni D. ꝛc. cu eoꝝ vexillifero ppetuo ppli flor^ni||simul cogregati et puatis puandis stantiauerut et deliberauerut || q Andreas de minerbettis scribanus sup exactione studij det et || soluat inttis doctoribꝫ coductis ad legendu in studio i ciuitate || flor peoꝝ salario quatuor msiuꝫ init die p° msis martij || 1504 et finitoꝝ ptotu dcuꝫ msem Junij 1505 inttas florenoꝝ || quatitates ad ratioe lib 4 pquolꝫ ꝶ penes cui9q nom appositas vꝫ.

3ia R/cepta die p° martij 1505

» M° Luce de burgo mathematico —— ꝶ 26. 13. 4 » — (Carta 8ª, numerata 7, *verso*, lin. 19—25, carta 9ª, numerata 8, *recto*, lin. 20).

» Die xxxj msis Octobris 1505

regsitio bnplaciti

» Mag^ci dni vna cogregati ꝛ seruatis puandis Delibera||uerut q Oms doctores coducti supiore ano ad || legendu in studio p 1° ano firmo et j° ad bnplacitu dnoꝝ|| p tpe existentiu itelligant esse ꝛ sint reqsiti de dco || ano bnplaciti cu salario coditioibꝫ ꝛ aliis ordinatis || Cu hac tn coditione q ipi doctores possint differre pncipiu legendi usq ad diem lune x msis nouebis fut || licite et impune.

Rotulus ani 1505 et 1506

» Item deliberatu fuit de Rotulus doctoru pano futuro||describeretur ꝛ publicaretur i huc modu et inttis doctoribꝫ||ad inttas lectiones Incipiendo dictu anu klis nouebris px futvꝫ

» Ad mathemat

» Mgr Lucas de burgo ord minoꝝ —— ꝶ 80. » (Carta 9ª, numerata 8, *verso*, lin. 1—12, carta 10ª, numerata 9, *recto*, lin. 32—33).

» dca die xxx msis aplis 1506.

» Mag et ex^si dnj D. priores libertatis et vex^r Justitie pplj flor^ni||simul cogregati puatis puandis stantiauerut et deliberauerut q || Andreas dni tomasi deminerbettis ciuis flor|depositarius exactio||nis imposite no suppotantiu p assignamto studij det ꝛ soluat de pe||cunijs ppea assignatis inttis doctoribꝫ coductis adlegendu instudio || p eoꝝ salario quatuor msiu init die p° msis Julij p psenti sumas || et qtitates inttas florenoꝝ ad rat lib 4or p quolꝫ floreno, et cuilꝫ || eoꝝ sumaꝫ pones nom eius apposita vꝫ

$\frac{1^a}{3}$ p° Julii 1505.

» M. Luce deburgo sci sepulchrj matematico —— ꝶ xxvj $\frac{2}{3}$ ꝶ 26. 13. 4. » (Carta 11ª, numerata 10, *verso*, lin. 1—9, 38).

» Item dca die xxx msis Aprilis 1506.

p° nouebris 1505.

» Mag^ci et ex^si Dni .d. priores libertatis et vex^r Iustitie ppli floretini || simul cogregati puatis puandis stantiauerut ꝛ deliberauerut q || Andreas dni Tomasi deminerbettis ciuis floꝝ depositarius exactiois || imposite sed supportantiu passignamto studij det ꝛ soluat de pecuniis || ppea assignatis inttis doctoribꝫ coductis adlegendu in studio p eoꝝ || salario quatuor msiu dict die p° msis nouebris px pteritj 1505 || sumas et qtitates inttas florenoꝝ adrat lib quatuor p quolꝫ flor° || et cuilꝫ ipoꝝ sumaꝫ penes nom eius apposita vꝫ.

» M° Luce de burgo matematico —— ꝶ 26. 13. 4. » (Carta 13ª, numerata 12, *recto*, lin. 1—9, 39).

» Item postea die xxxj msis augusti 1506

$\frac{1^a}{3}$ incepta p° martii 1805.

Magci et ex^si dni simul cogregati puatis puandis Stantiauerut || ꝛ deliberauerut q Andreas dni Tomasi deminerbettis ciuis || floretinus depositarius exactionis imposite studij et no supportatib || det ꝛ soluat inttis doctoribꝫ coductis adlegendu i studio p eoꝝ salario || quatuor msiu init die p° martij px pteriti 1505 sumas ꝛ qtitates inttas florenoꝝ ad rat lib quatuor pquolꝫ flor° ꝛ cuilꝫ ipoꝝ sumaꝫ || penes nom eius apposita vꝫ

» M° Luce deburgo mathematico —— R 26. 13. 4 — » (Carta 14ª, numerata 13, *recto*, lin. 7—14, *verso*, lin. 5).

» Dca die xxviij msis februarij 1506

» Mag^ci et ex^si Dni D. Priores libertatis et vex^r Justitie ppli floretinj||puatis puandis stantiauerut ꝛ deliberauerut q Andreas || dni Tomasi deminerbettis ciuis floretinus depositarius exactionis || imposite studij a no supportantib det ꝛ soluat inttis doctorib

$\frac{1^a \text{ iceptu diedie}}{3 \text{ p.° Julij 1506.}}$

Digitized by Google

cōductis || ad legendū ī studio ꝑ eoꝝ salario quatuor m̄siū init/ die pº m̄sis Julij || 1506 sum̄as ⁊ qntitates inttias florenoꝝ adratꝭ lib̄ quatuor ꝑ quolꝫ R || ⁊ cuibꝫ ipōꝝ sum̄aꝫ penes eius nom̄ apposità vꝫ » Mº Luce de burgo mathematico———— ℞ 26. 13. 4. » (Carta 16ª, numerata 15, *recto*, lin. 1—8, 39).

VI.

DOCUMENTI INEDITI RELATIVI A FRA LUCA PACIOLI ESISTENTI NELL'ARCHIVIO GENERALE DE' CONTRATTI DI FIRENZE

I.

« ROGITI DI SER CRISTOFANO DI SER FRANCESCO SISTI »

I.

PROCURA IN PERSONA DI AMBROGIO DI GIOVANNI NENCI (12 luglio 1497).

« yh̄s

ꝑcurº mag̃r Luce

» Sup̄dictis anno Indictꝭ ⁊ pontꝭ die uo duodecima Julij Actum Inburgo p̄dco || ī eccl'ia Sancti franc[i] de burgo pn̄tꝭ dōp̄no Antº angl'i pauli thei ⁊ || Mag̃ro Angl'o antonellj aurifice testib᷒ d̄ burgo ⁊c/

» ℞ñdus ī xº pr̄ ⁊ Sacre pagine ꝑfessor & Mag̃r Luchas (*sic*) paciolj ordinis || minoꝝ beati franc[i] Spontꝭ ⁊ om̄i meliorj m̄o uia Jur̄ cā ⁊ forma || quo ⁊ qua magl ac melius d̄ Jure fieri pot̄ ⁊ dꝫ fecit ⁊ ꝯstituit ⁊c/ || eius uerum ⁊ legiptꝭ ꝑcur̄ ⁊c/ Venerabilem ⁊ religiosū uirum || dompnū Ambrosium Joh̄is nencij d̄ dcō burgo pn̄tꝭ ⁊ aceptantꝭ || et sponte dictum mandatum ī se ⁊ sup̄ se suscipiētꝭ ⁊ aceptantꝭ.

» Spāl'r nominatim & exp̄sse ad aceptandū quācūq͂ noīatīonē ⁊ seu || electionē ⁊ electionis pn̄tatꝭ Cuiuscūq͂ bn̄fitij factam ul' fiendaꝫ || ip̄ᵉm ip̄iᵒ ꝯstituentꝭ ꝑ quā cūq͂ pᵉꝫ uniᵈsitꝭ ul' collegiū ⁊ tāl|| d̄ benefitio curato q͂ nō curato Itꝭ ad pn̄tandū se corā q°cuq͂ꝫ Epō ⁊ Vicario eiᵒ gn̄ali coram q°cūqꝫ|| Judice ecclīastico (*sic*) coram q° d̄bēt se dictꝭ ꝯstituēs p̄ntare || Itꝭ adaceptandū electꝭ nōiatꝭ ⁊ ꝯfimatꝭ (*sic*) quā cūq͂ d̄ d̄co factā ul' fiē (*sic*) || Itꝭ accipendū (*sic*) ītrandū ⁊ capiendū tenutꝭ ⁊ cōporalem possessiō cuiuscūq͂ bn̄fitij ⁊ bonoꝝ eiusdem || Itꝭ ad locandum ⁊ dislocandum ⁊c Itꝭ ad pmutandū ⁊c Itꝭ || Ad renūptiandū ⁊c̄ Et gn̄al'r ⁊c̄ dans ⁊c̄ Cum plena ⁊ lib̄a ⁊c̄ || ℞leuans ⁊c̄ Rogans ⁊c̄. » (Anno 1497, carta numerata 62, *verso*, lin. 1—20).

II.

ALLOGAMENTO DELLA COSTRUZIONE DELLA CAPPELLA DI SAN BERNARDINO NELLA CHIESA DI SAN FRANCESCO IN BORGO SAN SEPOLCRO (23 novembre 1497).

Locatio ad ꝯstruēdū capellā Sancti bērādini ī Eccl'a scī frā[l]

« Sup̄dictꝭ Anno Indictꝭ ⁊ pontꝭ die uō uigesima tētia m̄ꝑ nouēb̄r || Actum In būgo p̄dcō ī eccl'ia sancti franc[i] pn̄tꝭ francᵉ mātinj || d̄ berādinis ⁊ Christophoro Jheronimi mei xºfori d̄le touagliole || testib᷒ d̄ burgo ⁊c̄ Mag̃r Luchas paccioli d̄ burgo guādinus (*sic*) || Conuētus scī franc[i] una cū frib᷒ ⁊ capl'o ⁊ eī una cū Bn̄dcō || nicholaj petri Blasij una c₇ oparib᷒ dc̄i ꝯuētꝭ. Spontꝭ pro || uice ⁊ noīe dicti ꝯuentꝭ dederūt ⁊ ꝯcesserūt ⁊ ad labo || randū ⁊ construendū locauerūt Mag̃ro berādino sensi||d̄ castelione aretino habitꝭ burgi pn̄ti ⁊ ꝯducēti ⁊c̄ || Vnam Capellam lapideā seu lapidū scultoꝝ ī eccl'ia || sancti franc.[1] d̄ būgo. quā capellam dicti fr̄es tenētꝭ facē || fieri uigore legati ⁊ seu tesīi Marini mathei d̄ mōtꝭ || q̄ nūcupari dꝫ capella sancti bernādinj. Et quam ca || pellam dictus mag̃r berādinus ꝑmis̄ ⁊ legiptꝭ ꝯuenit || dictis frib᷒ capl'o ⁊ opario facē ꝑ to.ᵐ m̄sem augusti || ꝑxᵉ futꝭ et ī eo mō ⁊ forma ⁊ qualitꝭ ⁊q͂titatꝭ || ꝑut ē capelli (*sic*) Nico[l] guidonis d̄ pichis ī eccl'ia || abbatie d̄ burgo. Et hº ꝑptio d̄clarando ꝑ Joh̄em||nardi pippi ⁊ Nardum Joh̄is d̄ borgolis || pn̄tꝭ ⁊c̄ d̄derūt auctꝭ d̄cm ptiū d̄clarandj ⁊c̄ || ꝑmictentꝭ stare ⁊c̄ Que oiā ⁊c̄ obligantꝭ ⁊c̄ || rogantꝭ ⁊c̄ guarantꝭ p̄cepi ⁊c̄. » (Anno 1497, carta numerata 112, *verso*, lin. 22—23).

III.

PROCURA IN PERSONA DI LUCA DI MEO DI LUCHINO DE DURIS (14 dicembre 1497).

ꝑcurº gn̄alis || ad litꝭ ⁊ cās cū || mātº ad ℞estituendū || vnū ⁊ plures || Itꝭ ad ⁊ꝑ. . Et tenutā q'ꝝ || cūqꝫ bonoꝝ || ⁊ cuiuscūqꝫ b̄nfinitij || ītrandu ⁊ capiēdū || Itꝭ ad locādū ⁊c̄

« Dicta die et loco pn̄tꝭ Lucha gorj Lofrij ⁊ dionisio pierj||Bart[l] paciolj d̄ megliocatꝭ testꝭ d̄ burgo ⁊c̄ ℞ᵈᵘˢ ī xº pr̄ fr||Mag̃r Luchas barti d̄ burgo sacre pagine ꝑfessor||ordinis minoꝝ sancti franc.[1] Spontꝭ ⁊c̄ ⁊ om̄i meliori|| ⁊c Nō d̄rogando aliuꝫ ul' alios eius ꝑcur̄ hactenus || a se ꝯstitꝭ Sꝫ potius ꝯfirmando fecit ꝯstitꝭ ⁊c̄ eius ꝑcur̄ || gn̄alem ꝑuidum virum Lucham ꝯdam mei Luchinj || d̄ duris d̄ d̄dō burgo ibidem pn̄tꝭ ⁊ d̄cm mātꝭ spōtꝭ || ī se ⁊ sup̄ se suscipiētꝭ ⁊c̄. » (Anno 1499, carta numerata 132, *recto*, lin. 18—26).

Digitized by Google

IV.

COSTITUZIONE DI DOTE A FAVORE DI CATERINA FIGLIA DI ANDREA DI SILVESTRO DE RASINA (19 settembre 1499).

« yħs

Dos Anto^l Massi barbaglie & dnē Chaterine

» Supdcā die Decima nona Septꝭ Actum In burgo pdcō In conuētu Sancti ‖ franc^i đ burgo & In Camera Magri luce đ burgo prentib dōpno ‖ Bart.° Jacobi Sixti & dōpno Royano franc^i đ tarlatis testꝭ đ burgo tc ‖ Andreas Siluestrj đ rasina Sponꝭ & cēta Sciā pse suosq hrdes & pces ‖ fuit ꝯfes & contentꝭ ēē uerum & Legiptimū đbitꝭ anto^i massi barbaglie ‖ đ burgo pnti stipulāti & legipꝭ recipiēti pse suisq hrdib tc ‖ et sponse futurj dño ꝯcedente đne Catharine filie dicti andree ‖ & p dote noīē dotis & ex cā dotis dicte dñe Catherine sue filie vqtiꝭ ‖ florenoꝝ uigintiqnq & ī uno uestito cōdecēti ad usum dicte ‖ dñe Catherine quā ꝑtiꝭ froꝝ uiginti qnq dict^9 andreas ‖ ex cā dotis pdcm pmix & legiptime conuēit dare & soluē ‖ đco ant° pnti stipulāti p se suisq hrdib tc hic ad &p tps tc tps ‖ unius añi px^e futꝭ & đ Inde tc. Et qc dos data tc Et p q° andrea & eius ptib9 dñs Luchātos đ anglario p°vicarius dñj Epi pncipalē se ꝯstituendo pmix soluē tc. cꝭ. tc Rnūptiando tc. » (Anno 1499, carta numerata 78, *recto*).

V.

PROCURA IN PERSONA DI PAOLO ANTONIO DA CITTÀ DI CASTELLO (19 settembre 1499).

pcur° Magri Luce

« Supdcā die đcimanona Septēbris Actum In burgo pdcō In conuētu Sancti ‖ franc^i đ burgo pñꝭ Venerabilib Viris Religiosis dōpno Simone mathei ‖ zamche & dōpno Royano franc^i đ tarlatis testꝭ đ burgo tc

» Ruerendus ī x° pr & Sacre pagine pfessor Magr Luchas & (*sic*) ‖ pacioli Ordinis minoꝝ Sancti franc^i Sponꝭ & cēta sciā p se suos ‖ q Succes tc fecit & ꝯstituit tc eius pcur gñalem Dominū paulū ‖ anto.^m (*sic*) đ ciuiꝭ castellj l3 absenꝭ tc. » (Anno 1499, carta numerata 78, *verso*).

VI.

PROCURA IN PERSONA DI GIAN FRANCESCO DI LORENZO D'ANGELO DE CAPUTIIS E DI LODOVICO DI ANTONIO DI PIETRO LONGARI (10 ottobre 1499).

pcur° gñalis magrj Luce cū māto ad sbstituēdū

« Supdictꝭ Anno Indicꝭ & ponꝭ die uō đcima octobris Actum ‖ ī domo mej notarij pnꝭ Nic.° bartolj rauaschi et Berā ‖ dino Simonis bini testib đ đco burgo tc Ruerendus ‖ ī x° pr & Sacre pagine pfessor Magr Luchas ꝯdam barto ‖ lomej paciolj đ đco burgo ordinis minoꝝ beati frāc^i ‖ Spōꝭ & certa sciā p se suosq hrdes & sbcess nō reuocādo fecit ꝯstituit ‖ creauit & ordinauit eius ueros & Legipꝭ pcur gñles tc ‖ Johem franc.^m Laurētij angři đ caputijs & Lodouichū anto^i ‖ petri Longarj & quelibʒ ipoꝝ ī solidū l3 absenꝭ tc. » (Anno 1499, carta numerata 87 *verso*).

VII.

LOCAZIONE A FAVORE DI LODOVICO O VICO DI JACOPO DI VICO DI CASTRO (18 febbraio 1500).

« yħs

p Magro Lucha

» Supdicta die đcima octaua februarij Acꝭ in burgo pdcō ī platea Scī ‖ franc.^i pnꝭ romano (antonij barto^i romani & Meo franc^i Mei ‖ đ sabellis testib đ dcō burgo tc Cum sit asꝑtione R^di ī xpo pris ‖ magri luce bartolomei đ paciolis đ dcō burgo ordinis minoꝝ ‖ beati franc^i ꝯ p caplm frūm dicti ꝯuētꝭ puatis puādis fuit ‖ eidem Magro luce ꝯsignata plura noīa đbitꝭ dicti ꝯuētꝭ p satis ‖ factione cujusdam sui crediti qđ habē dʒ à dcō ꝯuentu ‖ put p laudū ut dr laꝭ dñʒ barto^m. đ franciscis & baldinū ‖ đni bñdicti đ gratiani đq° laudo apparē dr manu ꝯ. Jhero‖nimi đ lucharinis & đ đlegatoē & ꝯces đbitꝭ đci ꝯuētꝭ ‖ fōa dcō magro luce manu ꝯ angři ꝯr barto^i ꝯmarij ‖ pu^ci notii burgēsis Ideoqʒ Lodouichus als uichus Jacobi ‖ vici đ castro đ dcō burgo als đ sauoia afictuarius đci ‖ ꝯuētꝭ Sciens se teñi đco ꝯuētui p affictu añi px^e futꝭ ‖ icepti die p^a Kłaꝝ Januarij px^e pteriti & ut seqꝭ finiēdi habiꝭ ‖ notitia đ uolūtaꝭ đcoꝝ capři & frūʒ pmix & legipꝭ ꝯuēit ‖ dcō magro luce pnti stipulāti tc dare soluē & numerare ‖ flor sepꝭ p afflictu cuiusdā ꝭreni dicti ꝯuētꝭ qđ tenet dcs ‖ Vichus a dcō ꝯuētu hic ad & p totū msem Januarij px^e futꝭ & ‖ đ Jnde tc Que oīa tc p qb oīb tc obligās tc Rnūptiās tc ‖ Roganꝭ tc guaranꝭ pcepi tc. » (Anno 1500, carta numerata 45, *recto*, lin. 1—21).

Digitized by Google

VIII.

LOCAZIONE A FAVORE DI GIROLAMO DI CHECCO DI NICOLO' GARZI (18 febbraio 1500).

p eodem Magro « Dicta die Actum Inburgo pdco i apotheca cois i qa pondrat || granũ t farina pñt dictis testib vʒ Romano antoi romanj || t meo franci mei d sabellis test tc Jheronimus ɔdam || chechi nicoi garzi d dco burgo affictuarius frũʒ t ɔuẽt sci || franci d burgo audito t itellecto q p Caplm dci ɔuẽtus || eius dbit affict ireni qd retinet a dco ɔuẽtu || fuit ɔcessum t dlegat Supdco magro Luce pt pr unius || ãni Icepti die Klaꝝ Januarij pxe pteriti t ut seqt || finiẽdi pmix t legipt ɔuẽit dco magro luce pnti tc || dcm affictũ vʒ. libr uiginti tres dare t soluẽ dco magro || Luce ul suo legiptimo pcur t mãdatario hic ad t p totũ || mẽsem Januarij pxe futurj t d Inde ad omeʒ dicti || magri Luce t sui pcur petit t uolũt tc Que oĩa || tc p quib omib tc obligans tc Rnũptians tc Rogat | tc guarant pcepi tc. » (Anno 1500, carta numerata, lin. 22—36).

IX.

PRECETTO A FRATE ROBERTO DI MATTEO NANNI DI TORNARE AL CONVENTO DI S. SEPOLCRO (29 Giugno 1500).

p Magro Lucha ɔ frem rubtuʒ « Supdict Anno Indict t pont die uõ uigesima nona mẽ Junij actum || in burgo pdco In palatio cõis residẽtie Dñj Capi pnt S franc• Stephani || petri d socio milite sotio pnt dñi Capit Berardino Johis Simonis nomis || testib d burgo test tc Rueerendus In x° pr t Sacre pagine pfessor || Magr Luchas ɔdam Bartolomei paciolj d dco burgo ordinis minoꝝ || Beati franci i pntia testium Supscriptoꝝ t mej notarij || pcepit mãdauit fratri Rubto mathei nãnis d dco burgo pnti audiẽtj || t intelligẽti pcept Iscriptũ eidem fratri rubto Iscriptj tenoris t ɔtinẽtie || Et sb fõma Iscripta fecit. Vʒ Cuius pcepti tenõ talis ẽ Vʒ.

« Precipit ˜fratri rubto d burgo ordinis minoꝝ Che Infra t'mine || d di noue Sereducha. a stare al Conuẽto al borgo cum gli altrj || fratrj socto pena d excomunicatione Late sententie t oĩuʒ actuũ|| Legiptimoꝝ t exil j a custodia Castelli p dceñium p°x° futuꝝ || à die huiusmodi pcepti Quoꝝ dieꝝ tres p pmo t'mino t tres || p secundo t reliq tres p tẽtio t ultimo pemptorio ei canonice || adsignãt quib elapsis ipo facto icurisse Itelligat˜ tc Et sotto || alcuno colore alcuna elemosina nella t'ra del bõgo p lo luogo || d mõte cassale negrano neuino itucto el tẽritorio e dstrecto || del borgo tc Magr Luchas d burgo ordinis minoꝝ Comissa||rius Rmi p. V. G. Cum plenitudine facultat d mãto pcepit tc || rogans me notm iscript tc. » (Anno 1500, carta numerata. 661, lin. 1—22).

X.

« ROGITI DI SER BARTOLOMMEO DI NICCOLO' FEDELI DAL 1498 AL 1534 »

II.

TESTAMENTO DI FRA LUCA PACIOLI (21 novembre 1511).

« yhs c. 130 r.

» In dei nõie amẽ Anno anatiuitat domini dñi nostri yhu xpi millexìmo quingentesimo vndecimo Indictione duodecima tempore pontificat dñi dñi Julij diuina puidentia pape secundi die ũo xxj mensis nouembris.

» Ven.lis Rligiosus vir et Sacrorũ paginis (*sic*) doctõ Dñs Luchas olim bartolomei pacciuoli Deburgo Sancti Sepulchrj sanus dei gra Mente sensu t Intellectu ac cõpore volens et Intendens de bonis t Jurib9 suis disponer t ordinare p pñs suũ nũcupatiuũ testament t ultima (*sic*) voluntat qd sine script ne Intẽ posteros lix aliqua oriatur. Appens t refferens se habẽ plenã auctoritatẽ potestat t baliã a sede appostolica testandi d bonis suis usque In quantit ducatorum Tercentorũ aureoꝝ largoꝝ ex bullis Sanctissimi Sanctismi (*sic*) I xpo patris dñj dñj Julij diuina puidentia pape secũdi data sub die quarta Calendas Maij anni millexmo quingentmo octauo Anno quincto sui pontificat a me notro sup ijscto visa et lecta cui (*sic*) quidem tenor talis est vʒ (1)

« Et quia Inpmis Icipiens ab aĩa quia dignior Corpore ipa eius anima altismo Rdemptori nostro Yhu xpo eiusq gloriose Virginis (*sic*) Matris marie Rcomẽdauit Corpus aut suũ uoluit t Jussit tumulari vbi et I eo loco, ubi ɔtimgerit (*sic*) mori I ecclia cõuentu (*sic*) dicti loci fratrũ Minoꝝ ubi morirethũ put uidebit˜ platis dicti loci t puincie t p eius anle salutis (*sic*) Rliqt t legauit opi ecclesie Sancti

(1) Qui nell'originale segue uno spazio lasciato bianco per trascrivervi la bolla pontificia.

Digitized by Google

Jo͞his de Afra (*sic*) librarum quimque deñ cõtꝰ ꝓ anima sua ⁊ suoꝝ p̄decessoꝝ ꝓ celle-brãdo vnã missam ꝓ anĩa sua ⁊ suoꝝ usqꝫ ad ꝗmquẽniũ a die m̃tis ip̄sius testatꝰ.

» Item ꝛliqͣt ⁊ legauit Jure p̄legati fratribꝫ Ambroxio ⁊ Zinipero fratrũ dictꝰ ordinis eiusdem testatꝰ nepotibꝫ et filijs petri olim paccioli quantitatꝰ florᵒꝝ uigintiquimque ꝓ qᵒlibet ip̄oꝝ. |
c.130v. Cum hac tamẽ cõditiõe quod dictꝰ fratribꝫ Ambroxio ⁊ Zinipero debeant Custodire ⁊ obedire et stare sub custodia ⁊ hubedientia dicti testatoris donec ip̄e uixerit et si nõ steterint sub sua custodia ⁊ hubedientia toto dicto tempore tũc ip̄os ꝑuauit de dicto legato ⁊ q̃tilatꝰ ut sup̄ eisdem legatꝰ et deueniatur ad Infrascriptos eius hẽdes et d̄ quibꝫ quimquaginta florenis debeant emi tot bona ĩmobilia ꝓ eoꝝ necessitatꝰ quibꝫ stare debeant In p̄p̄ ut sup.

» Item ꝛliquit et legauit Jure p̄legati Dñe Catarine ux̄ Antonij massi pacciuoli al'r d̄ barbaglia eiusdem testatꝰ nepotis florenos vigintiquimque deñ cõtꝰ quos uoluit fieri velle suu (*sic*) (1)

» In om̃ibꝫ aũt alijs suis bonis ⁊ Juribus mobilibꝫ ⁊ ĩmobilibꝫ p̃ntibꝫ ⁊ futuris usque ad dictam quamtitatꝰ florᵒꝝ tẽcentorum aureoꝝ largoꝝ Justa formam bulle p̄fatꝰ suos hẽdes vniuẽsales Instituit fecit et ẽẽ uoluit sup̄stꝰum Antonium eiusdem testatoris nepotem et dñam Catarinam eius uxorẽ quos sibi ĩuicem substituit uulgaritꝰ et ꝑ fidei cõmiꝑꝑ quos sibi testatorj subcedere uoluit plẽno Jure Et si dictus Antonius decesserit ante dictam dñam Caterinã eius uxorẽ sine filijs tũc et eo casu uoluit dictꝰ (*sic*) ⁊ substituit dictꝰ dñam Catherinã donec ip̄a uixerit ⁊ uitam quidem castam et honestam ꝑuauerit ⁊ nõ aliter et si dictus Antonius et dña Catherina quamdocumque decedentibus sine filijs legipᵐⁱˢ ⁊ naturalibus tũc ⁊ eo casu substituit vltimo ip̄oꝝ uel alterius eorum decedenti loci ⁊ ꝯuentus Sanctꝰ franc. d̄ burgo Sancti sepulchrj prohibens ⁊ om̃ino vetans dictꝰ Antonio ⁊ dña Catherina vẽditꝰ ⁊ alienationẽ bonoꝝ ⁊ Juriũ Imobiliũ d̄ Reliquis aũt bonoꝝ mobiliũ teneantur vendere et alienare usqꝫ I ꝗtitatꝰ florꝰ Centum dẽn cõtꝰ quibꝫ ꝑ ip̄um Antᵐ ⁊ dñam Catherinam emi debeant vnũ petiũ tẽre vineatum et ip̄ũm (*sic*) emptꝰ omIno vetans alienationẽ et venditꝰ dicte petie tꝰre ut sup̄ Et dicto casu contingenti qd̄ dictus Antonius et dña Catherina quamdocumqꝫ d̄cedentibꝫ sine filiis ut sup̄ tũc ⁊ eo tamẽ casu fratribꝫ ⁊ Guardiano dicti loci teneatur facẽ et fierij (*sic*) facẽ vnũ Callicem argenti Jn quo expemdi uoluit ꝑ ip̄os frẽs ⁊ Guardiano dictj loci florᵒˢ ququaginta
c.131r. cõtꝰ In quo Callice fierij uoluit Imediate dicto casu cõtimgenti | Cum signis et nomine dictꝰ testatꝰ vꝫ .M. ac uoluit dictus testator qd̄ dicti fratres ⁊ Guardiano teneantur fierij facẽ ⁊ ꝯstruere In dicta eccl'ia In mediate post mortem dictꝰ testatoris vnũ sepulc͞hrm antẽ I loco Cõdecenti cũ lapide magnio de sup̄ In quo lapide ⁊ Sepulchro Sint Simulacra trium fratrũ Carnaliũ eiusdem ordinis vꝫ mag̃rj Zuniperi fratris Ambroxij et dictꝰ testatoris cũ eoꝝ nõibꝫ cĩchum scriptis ut moris est loco epitafij et si casu contimgerit qd̄ dicti frẽs ⁊ Guardiano In aliquo dictoꝝ Causuũ (*sic*) d̄ficerent tũc ⁊ eo casu eos dictũ locum ⁊ ꝯuẽtum p̄fatꝰ priuauit a dictis substitutionibꝫ et de nemine ⁊ ĩ locũ eorum substituit hospitalem fustigatorum Sc̄i antⁱ d̄ burgo pro subsiduo pauperum cũ supsc̄ptis obligatꝰ dictꝰ callicis ⁊ sepulchrj In quo sepulchro expendi uoluit ⁊ Jussit florenos duodecim cõtꝰ quia sic uoluit disposuit dictꝰ testatꝰ

» Exequtores aũt dictꝰ testꝰ ultime sue uoluntꝰ ẽẽ uoluit Nobilem virũ pietrũ nicolaj d̄ filiemis ad ꝑns digniꝑꝑ ꝓuisorẽ dicte tꝰre et priores Societatis laudum Scẽ Marie ꝑ tp̄e existentꝰ Marchum pierij ⁊ dnp̃m fulchum Contis ⁊ ꝗlibet eoꝝ

Et hoc ⁊ hanc

Cassans Irritans Revocans ⁊c

Factum ⁊ ꝯditum fuit dictum testm̃ ⁊ ultimã voluntꝰ qd̄ d̄r sine scriptis ꝑ dictum testatꝰ ⁊ d̄ eius uoluntatꝰ ⁊ mandatꝰ scriptꝰ ⁊ rogatum d̄ eius mandatꝰ ⁊ ꝯmissione ꝑ me Bartᵐ notꝰm istum ac eĩ tamen I burgo Sanctj Sepulchrj I domo p̄fatꝰ Antonij sui nepotis põita I dictꝰ burgo In ꝯtꝰ d̄ cipolli Jux̄ bona Alexⁱ luce ⁊ bona dñe Amgioline mathei bricozzij et uiã Comunis p̄ntibꝫ Alexᵒ luce Gregorij Checcho Bᵉnardini prissanj piẽ Antᵒ damiani Guanardi Jeronimo antonij buriccoli Bartᵒ Jacobi Jo͞his Angl'o nerij dela chiara et Jo͞he liso ranerij franc̄ Leonardi testibꝫ uocatꝰ ⁊ proprio hore a dicto testatꝰ uocatꝰ adhibitꝰ ⁊ rogatꝰ. » (Carte numerate 130 e 131, *recto*).

B. Boncompagni.

---

(1) Segue nell'originale uno spazio bianco di due linee.

MATERIALI PER LA STORIA DELLE SCIENZE NATURALI PRESSO GLI ARABI

PER EILARDO WIEDEMANN

TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.R ALFONSO SPARAGNA.

1. (*)

Al Hazen filii Alhayzeni arabis optica s'intitola lo scritto che tradotto dal Risner nel 16° secolo diede una nuova direzione allo studio dell' ottica in occidente.

Questo scritto per altro contradiceva all'antica opinione euclidea, che i raggi luminosi partendo dall'occhio vadano a toccare gli oggetti. Quindi è di qualche importanza il ricercare quale degli arabi scienziati fu l'autore di quest'opera, tanto più che il Sig. Tyndall [1]), nel suo discorso pronunziato nel congresso dei cultori inglesi delle Scienze naturali in Belfast, ha nuovamente rivolto l'attenzione sui grandi meriti che le nazioni scriventi la lingua araba (per lo più erano persiani), hanno acquistato nel far progredire le scienze naturali. Il Sig. Tyndall ascrive al suddetto Al-Hazen non solo l'opera sull'ottica, ma anche il libro di Al Khazini sulla bilancia della sapienza colle eccellenti determinazioni di pesi specifici in esso contenute. Egli in ciò siegue il Draper [2]), il quale alla sua volta si è tenuto all'ultimo scritto pubblicato dal Khanikoff [3]) ed alle note del comitato editore. Non avendosi finora della prima opera sopra citata che la traduzione latina del Risner, non si è potuto decidere se i nomi Hazen e Hayzen sieno trascrizioni dei nomi Hasan, Haitam o al Khazini.

In un viaggio a Leida mi riuscì di trovare, nel codice 201 ivi esistente della raccolta del Golius di manoscritti arabi, l'originale di un comento di Kamal ed-din Abul Hasan al Farisi sopra una grande opera di ottica di Abu Alî al Hasan ibn al Haitam al Basi.

Vi si trovano come sempre nei comenti arabi primieramente riportate per periodi o per capitoli, le parole dell'autore di cui si tratta e quindi discusse. Formole speciali d'introduzione permettono di distinguere il comento del testo originale. Un paragone tra le parole di Hasan ibn al Haitam del precitato manoscritto e la traduzione del Risner mi ha dimostrato che si corrispondono quasi completamente; così per esempio, dove si tratta della costruzione dell'apparecchio per determinare l'angolo di refrazione nel passaggio della

(*) Il testo tedesco di questo scritto trovasi in un volume intitolato nella prima sua pagina « ANNALEN || DER || PHYSIK || UND || CHEMIE. || SECHSTE REIHE. || HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN || VON || J. C. POGGENDORFF. || NEUNTER BAND. || NEBST SIEBEN FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, 1876. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH, e nella terza: ANNALEN||DER||PHYSIK||UND || CHEMIE. || HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN || VON || J. C. POGGENDORFF.||HUNDERTNEUNUNDFUNFZIGSTER BAND. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERTFÜNFUNDDREISSIGSTER.||NEBST SIEBEM FIGURENTAFELN.||LEIPZIG, 1876.||VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH » (pag. 656, lin 8—33, pag. 657, pag. 658, lin. 1—2, BAND CLIX. STÜCK 4. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND FÜNFUNDDREISSIGSTEN BANDES || VIERTES STÜCK. || 1876. N°= 12.||*Geschlossen am* 16. *Dezember* 1876.)||NEBST ZWEI FIGURENTAFELN). Questo N.° I. ed il seguente N.° II formano nel volume stesso un articolo intitolato (pag. 656, lin. 8—10): « XIX. *Beiträge zur Geschichte der Naturwissen-* || *schaften bei den Arabern*;||*von Dr. Eilhard Wiedemann* ».

B. B.

[1]) *Tyndall Address delivered at Belfast*, pag. 16.

[2]) Draper, Geschichte der geistigen Entwickelung Europas, übersetzt von Dr. Bartels.

[3]) *Khanikoff. Analysis und extracts of the book of the balance of wisdom*, etc. *Journ. of the American Oriental Society, Vol. VI*, pag. 128.

Digitized by Google

luce dall'aria nell'acqua. L'autore pertanto dell'opera di ottica sopra citata è Hasan ibn al Haitam (il *t*, corrisponde all'inglese *th*), e non Al Khazini. Quest' ultimo del rimanente cita lo stesso Ibn al Haitam nel suo scritto, talchè è impossibile che sieno una medesima persona.

Finora per tanto i più notevoli fisici arabi che conosciamo sono il nostro Ibn al Haitam il grande ottico; Abul-Rihan al Birûni, il primo degli arabi che abbia tramandato esatte determinazioni di pesi specifici; ed Al Khazîni, il quale continuò l'opera di Al-Birûni, ed espose le sue cognizioni, i suoi tentativi e le sue teorie nel libro della bilancia della sapienza [1].

II. (*)

Mi sia permesso fare ancora una breve osservazione in materia di soggetto linguistico. Nella traduzione inglese dell' opera di Al Khazîni si trova il seguente passo:

> « *The weight of any heavy body, of known weight at a* » *particular distance from the centre of the world, varies ac-* » *cording to the variation of its distance therefrom; so that* » *so often as it is removed from the centre, it becomes hea-* » *vier, and when brought nearer to it, is lighter.* »

Il Sig. Prof. Poggendorff ha posto in relazione in un modo sommamente ingegnoso questo principio colla sua teoria della macchina della caduta dei gravi, secondo la quale un corpo sembra, per così dire, più pesante quando viene sollevato, e più leggero nel cadere, e questa dichiarazione è interamente giustificata stando alla lettera della traduzione inglese. Il testo arabo per altro dice letteralmente:

« Il peso di ogni corpo di peso conosciuto, in una data distanza dal punto » centrale della terra, varia in proporzione della variazione della sua distanza da » questo punto in guisa che quando è più lontano, è più pesante, e quando » è più vicino è anche più leggiero. »

Quindi nell' originale arabo non è menzionata l'osservazione più difficile a farsi, del cambiamento di peso che avviene nel movimento.

Lipsia, Ottobre 1876.

III. (**)

Alla dimostrazione indiretta data dal Sig.r De Bezold [2]) che Al Hazen non ha,

---

[1]) Anche in un trattato di mineralogia turco del secolo XV di Jahja ibn Muhammed al Ghaffari, conservato nella biblioteca della città di Leida ho trovato con gentile aiuto del Prof. Loth una piccola tavola di pesi specifici secondo Albiruni che in sostanza si accorda colle determinazioni di Albiruni pubblicate in questi Annali dal Clément Mullet.

(*) Il testo tedesco di questo N.° II. trovasi nel volume intitolato « ANNALEN || DER || PHYSIK || UND || CHEMIE. || SECHSTE REIHE || HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN || VON || J. C. POGGENDORFF. || NEUNTER » BAND », ecc. (pag. 658, lin. 4—27). B. B.

(**) Il testo tedesco di questo N.° III trovasi nel volume intitolato nella terza sua pagina « AN- » NALEN || DER || PHYSIK UND CHEMIE. || NEUE FOLGE. || BAND I. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT » UND SIEBENUNDDREISSIGSTER. || UNTER MITWIRKUNG || DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN » BERLIN || UND INSBESONDERE DES HERRN || H. HELMHOLTZ || HERAUSGEGEBEN VON || G. WIEDEMANN. || NEBST » VIER FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, 1877. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. » (pag. 480, lin. 18 —33. 1877. N.° 7. || ANNALEN || DER || PHYSIK UND CHEMIE. || NEUE FOLGE || BAND I. HEFT 3. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND SIEBENUNDDREISSIGSTEN BANDES. || DRITTES HEFT. || *Geschlossen am 7. Juli* 1877), nel qual volume (pag. 480, lin. 15—17) il testo medesimo è intitolato: « XII. *Beiträge zur Geschichte der Naturwissen-* || *schaften bei den Arabern. III.; von Eilhard* || *Wiedemann* ». B. B.

[2]) Erg. Vol. VIII. p. 54.

Digitized by Google

come sostiene il Montucla, fatto uso in modo non giustificabile degli scritti di Tolomeo senza nominarlo, mi permetto aggiungere la seguente prova diretta. In un manoscritto arabo appartenente all'*Indian Office* di Londra (N.° 734 del catalogo di Loth) (*) unitamente ad altri scritti di Ibn al Haitam' (Al Hazen), trovasi anche un lavoro del medesimo autore sulla luce, nel quale egli espone le sue opinioni generali su di essa. In questo trattato, tanto quando parla della refrazione della luce nel vetro, ecc. quanto ove tratta della rifrazione atmosferica, egli cita le antiche osservazioni e dimostrazioni di Tolomeo colle parole: Tolomeo ha dimostrato (nel libro V della sua Ottica), che . . . . .

IV. (**)

Noi incontriamo già presso gli arabi l'idea che due corpi distanti l'uno dall'altro, agiscano l'uno sull'altro in guisa che dall'uno emani « una forza » spirituale » che influisca sull'altro corpo, senza per altro che il primo soffra alcuna perdita di peso, questa forza spirituale non avendo alcun peso.

Per dimostrare la verità di questo concetto, Abû Mûsâ Gâbir ben Hajjân, il Geber arabo, (il quale del resto molto probabilmente non è l'autore delle opere che vanno sotto il suo nome tradotte in latino), tra le altre cose adduce il seguente esperimento, che traduciamo quasi letteralmente [1]):

« Io aveva un magnete che sollevava 100 dirhem di ferro. Lo lasciai per » qualche tempo a giacere, quindi accostai ad esso un altro pezzo di ferro, » e non lo sollevò. Credetti, che il secondo pezzo di ferro fosse più pesante » di 100 dirhem, peso che il magnete prima portava. Avendolo pesato vidi » che pesava sol tanto 80 dirhem. Quindi la forza del magnete era diminuita; » ma il suo volume era rimasto lo stesso. »

(*) In questo catalogo intitolato « A CATALOGUE || OF THE || MANUSCRIPTS IN THE || LIBRARY OF » THE INDIA OFFICE. || BY OTTO LOTH, PH. D., PROFESSOR EXTRAORDINARY, IN THE UNIVERSITY OF » LEIPZIG. || PRINTED BY ORDER OF THE SECRETARY OF STATE FOR INDIA IN COUNCIL || LONDON 1877 », (pag. 212, col. 2, lin. 15—34, pag. 213, pag. 214, col. 1, col. 2, lin. 1—5, Cod. 734) è descritto il detto codice qui citato. B. B.

(**) Il testo tedesco di questo scritto trovasi nel volume intitolato « ANNALEN || DER || PHYSIK UND » CHEMIE. || NEUE FOLGE || BAND IV. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND VIERZIGSTER. || UNTER » MITWIRKUNG || DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN || UND INSBESONDERE DES HERRN || » H. HELMHOLTZ || HERAUSGEGEBEN VON || G. WIEDEMANN. || NEBST DREI FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, » 1878. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH » (pag. 320, lin. 10—36. 1878. N.° 6. || ANNALEN || DER || PHYSIK UND CHEMIE. || NEUE FOLGE || BAND IV. HEFT 2. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND VIERZIGSTEN BANDES || ZWEITES HEFT, ecc. *Geschlossen am* 8. *Juni* 1878), nel qual volume (pag. 320, lin. 10—12) il testo medesimo è intitolato: « XVI. *Beiträge zur Geschichte der Naturwissen-* || » *schaften bei den Arabern IV*; *von* || *Eilhard Wiedemann* ». B. B.

[1]) Questo passo è stato tolto dal trattato arabo; *libro della misericordia* del detto autore, il quale trattato si trova, per quanto io sappia, solamente nel Cod. 440 Gol. della Biblioteca di Leida (carta 87, *verso*, 95 *recto*) unitamente ad una serie di altri trattati di chimica e di alchimia. Debbo fare i miei più vivi ringraziamenti al Sig. Prof. De Goeje pel gentil permesso accordatomi di esaminare questo codice.

Digitized by Google

V. (*)

Sulla sfera ardente. Nel catalogo pubblicato dal Wöpcke [1]) de'lavori di Ibn al Haitam trovasi anche uno scritto: « Mémoire sur la sphère ardente » [2]). Il Wöpcke congettura che il testo arabo dal quale fu preso quel catalogo debba emendarsi in guisa che il titolo del detto scritto sia: « de sphaera mota » [3]); questo scritto pertanto sarebbe di argomento astronomico e corrisponderebbe presso a poco all'opera dello stesso titolo di Autolico, tradotta in arabo da Thâbit ben Korrah.

Nel manoscritto di Leida già più volte citato (Gol. 291. fol. 277 *verso* bis fol. 283r.) trovasi per altro anche un commento ad un trattato di Ibn al Haitam sulla sfera ardente. Esso, come pure un'intera serie di altri trattati sull'arco baleno, ecc. non è citato espressamente nel catalogo dei manoscritti di Leida.

In questo scritto si esamina assai diffusamente ciò che avviene nel caso che dai raggi solari paralleli cadano sopra un globo di vetro, e tra le altre cose si determinano anche i punti ne' quali i raggi del sole si riuniscono dall'altra parte del globo.

Il punto di partenza dell'investigazione è il seguente principio: « Tolomeo nella » sua opera sull'ottica nel quinto libro ha dimostrato che se l'angolo d'incidenza » (al'atafiâh) è di 40°, l'angolo di refrazione (albâkiâh) è di 25°; e che quando il primo » sia di 50°, il secondo è di 30° Quindi consegue che l'angolo di deviazione (al-ina- » tâfiah) [4]) per 40° e di 15°, e per 50° di 20° Consegue inoltre che l'aumento del- » l'angolo di deviazione per 50°, relativamente e quello per 40° è la metà dell'au- » mento dei due angoli d'incidenza. Tolomeo ha dimostrato altresì che gli aumenti » degli angoli di deviazione corrispondenti ad angoli d'incidenza maggiori di 50° sono » più grandi della metà degli aumenti respettivi angoli di deviazione. »

Facendo uso in seguito anche del teorema che l'angolo al centro è doppio dell'angolo corrispondente alla circonferenza, Ibn al Haitam giunge al risultamento finale seguente:

In ogni sfera levigata e trasparente di vetro, o di materia simile, il calore dei raggi solari si concentra ad una distanza dalla sfera minore della quarta parte del diametro.

Le dimostrazioni sono esposte per mezzo di figure eseguite in modo sommamente esatto.

Ammettendo che l'esponente di refrazione del vetro sia 1, 5 il detto principio può facilmente verificarsi. Inoltre Ibn al Haitam già sapeva che non tutti i raggi si riuniscono nello stesso punto.

In altro luogo spero di potere comunicare distesamente la dimostrazione.

(*) Il testo tedesco di questo N.° V. trovasi nel volume intitolato « ANNALEN || DER || PHYSIKUND » CHEMIE. || NEUE FOLGE. || BAND VII. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT DREIUNDVIERZIGSTER. || » UNTER MITWIRKUNG || DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN||UND INSBESONDERE DES HERRN » H. HELMHOLTZ || HERAUSGEGEBEN VON || G. WIEDEMANN. || NEBST VIER FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, » 1879.||VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH » (pag. 679, lin. 11—33, pag. 680, lin. 1) 1879. N.° 8.|| ANNALEN || DER || PHYSIK UND CHEMIE. || NEUE FOLGE || BAND VII. HEFT 4. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND DREIVIERZIGSTEN BANDES || VIERTES HEFT, ecc. *Geschlossen am 5. Juli* 1879), nel qual volume (pag. 679, lin. 11—13) il testo medesimo è intitolato « X. *Beiträge zur Geschichte*||*der Na-* » *turwissenschaften bei den Arabern. V.*;||*von Eilhard Wiedemann* ». B. B.

[1]) T. (*sic*) Wöpcke. L'Algèbre d'Omar al Khayya'mi p. 73 e seg.

[2]) الكرة لمخرقة.

[3]) الكرة لمحركة.

[4]) Questo è l'angolo formato dal prolungamento del raggio ingrediente col raggio rifratto.

Digitized by Google

MATERIALI PER LA STORIA DELL'OTTICA FISIOLOGICA
(RUOTA DE' COLORI E VISIONE BINOCULARE)

PER

GUGLIELMO VON BEZOLD

TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.R ALFONSO SPARAGNA (*)

Nella celebre e spesso citata opera dell'arabo Alhazen sull'ottica (**), s'incon-

(*) Il testo tedesco di questo scritto trovasi stampato nel volume intitolato « ANNALEN || DER || » PHYSIK || UND || CHEMIE. HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN || VON J. C. POGGENDORFF. || ERGÄNZUNGSBAND VIII. || » NEBST ZEHN FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, 1878. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH » (pag. 510—514, pag. 515, lin. 1—10. ANNALEN || DER || PHYSIK || UND || CHEMIE. || HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN || VON || J. C. POGGENDORFF. || ERGANZUNG. || BAND VIII. STÜCK 3. || NEBST VIER FIGURENTAFELN. || LEIPZIG, 1877. || VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH). In questo volume (pag. 510, lin. 1—3) il testo medesimo è intitolato « X. *Beiträge zur Geschichte der physiologischen* || *Optik* (*Farbenkreisel* » *und binoculares Sehen*); || *von Wilhelm von Bezold.* » B. B.

(**) Intorno ad una traduzione italiana inedita di quest'opera, importanti notizie sono date dal Sig. Enrico Narducci in un erudito suo lavoro pubblicato nel 1871 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IV. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata Num.° 211 A. || 1871, pag. 3—48, GENNAIO 1871, pag. 137—139 APRILE 1871. — INTORNO || AD UNA TRADUZIONE ITALIANA || FATTA NEL SECOLO DECIMOQUARTO || DEL || TRATTATO D'OTTICA D'ALHAZEN || MATEMATICO DEL SECOLO UNDECIMO || E AD ALTRI LAVORI DI QUESTO SCIENZIATO || NOTA || DI ENRICO NARDUCCI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IV. — GENNAIO E APRILE 1871. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A. || 1871).

Intorno ad una traduzione latina fatta da Eugenio ammiraglio Siciliano dell'Ottica di Tolomeo sono date notizie: 1° da Giovanni Battista Giuseppe Delambre nel suo lavoro citato dal Sig. Bezold (Vedi più oltre, pag. 896, lin. 8, 35), stampato nel novembre del 1813 (« CONNAISSANCE || DES TEMS, || OU || » DES MOUVEMENS CÉLESTES, || A L'USAGE || DES ASTRONOMES || ET || DES NAVIGATEURS, || POUR L'AN. » 1816; || PUBLIÉE PAR LE BUREAU DES LONGITUDES. || PARIS, || Mme Ve COURCIER, Imprimeur-Libraire » pour les Mathématiques, || quai des Augustins, n° 57. || NOVEMBRE 1813, ADDITIONS || A LA || CONNAISSANCE DES TEMS, pag. 239, lin. 4—39, pag. 240—255, pag. 256, lin. 1—20), e riprodotto nel 1817 (HISTOIRE || DE || L'ASTRONOMIE ANCIENNE; || PAR M. DELAMBRE, || ecc. TOME SECOND. || PARIS, ecc. 1817, pag. 411, lin. 4—33, pag. 412—430, pag. 431, lin. 1—11, LIVRE QUATRIÈME, CHAPITRE XIV); 2° da Giovanni Giacomo Antonio Caussin de Perceval in una sua memoria stampata nel 1822 (MÉMOIRES || DE || L'INSTITUT ROYAL || DE FRANCE. || ACADÉMIE || DES INSCRIPTIONS ET BELLES LETTRES. || TOME SIXIÈME, ecc. DE L'IMPRIMERIE ROYALE. || A PARIS, || Chez FIRMIN DIDOT, Libraire Imprimeur de l'Institut, || rue Jacob, n.° 24. || 1822, pag. 1, lin. 13—17, pag. 2—39), e citata dallo stesso Sig. Bezold (Vedi più oltre, pag. 896, lin. 11, 36); 3° dal Cavaliere Abate Giovanni Battista Venturi in uno scritto stampato nel 1813 (MEMORIE || DELL' || ISTITUTO NAZIONALE || ITALIANO || CLASSI || DI SCIENZE MORALI; POLITICHE; ec. || DI LETTERATURA; BELLE ARTI; ec. || *TOMO PRIMO. PARTE SECONDA* || BOLOGNA. MDCCCXIII. || PE' FRATELLI MASI E COMP. || *TIPOGRAFI DELL' ISTITUTO*, pag. 185—215, pag. 216, lin. 1—7, CONSIDERAZIONI SOPRA VARIE PARTI || DELL'OTTICA PRESSO GLI ANTICHI || DEL *CAVALIERE* GIAMBATISTA VENTURI || Presentata in Gennajo 1811 || ARTICOLO TERZO || *Ottica di Tolommeo*), e ristampato nel 1814 (COMMENTARJ || SOPRA LA STORIA E LE TEORIE || DELL'OTTICA || DEL CAVALIERE || GIAMBATISTA VENTURI || REGGIANO || MEMBRO DEL CESAREO REGIO ISTITUTO DI SCIENZE etc. || DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI VERONA, E DI PIU' ALTRE ACCADEMIE. || *TOMO PRIMO.* || BOLOGNA 1814. || PE' FRATELLI MASI, E COMPAGNO || *TIPOGRAFI DELL' ISTITUTO*, pag. 31—61, pag. 62, lin. 1—7, pag. 225—242, APPENDICE INTORNO ALL'OTTICA || DI TOLOMMEO); 4° dal ch.mo Sig. Prof. Gilberto Govi in un suo lavoro pubblicato nel 1871 (ATTI || DELLA || R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, || PUBBLICATI || DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI || DELLE DUE CLASSI || VOLUME SESTO || 1870—71 || TORINO || STAMPERIA REALE, pag. 401—404, pag. 405, lin. 1—7, DISP. 5.ª (Aprile 1871.) Adunanza dei 23 Aprile 1871. — SULLA OPPORTUNITÀ || DI PUBBLICARE || UNA TRADUZIONE INEDITA || DELL'OTTICA DI TOLOMEO || OSSERVAZIONI || DI G. GOVI || TORINO || STAMPERIA REALE || 1871, pag. 5, lin. 21—22); 5.° dal ch.mo Sig. Comm. Prof. Michele Amari (STORIA || DEI || MUSULMANI DI SICILIA || SCRITTA || DA MICHELE AMARI. || VOLUME TERZO || Parte Seconda. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1872, pag. 657, lin. 19—31, pag. 658—661, pag. 662, lin. 1—4); 6° dal Sig. Egger in uno scritto presentato all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nella sessione de' 3 di ottobre del 1870 (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || PUBLIÉS || ecc. PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS || TOME SOIXANTE ET ONZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1870 || PARIS, 1870, pag. 465—468, N.° 14. SÉANCE DU LUNDI 3 OCTOBRE 1870); 7° in un mio scritto pubblicato nel 1871 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO IV, ecc., pag. 470—492, NOVEMBRE 1871). Un'accurata edizione di questa traduzione sarà in breve data in luce dal precitato Sig. Prof. Govi per incarico affidatogli dalla Reale Accademia delle Scienze di Torino. B. B.

Digitized by Google

trano alcuni passi che non ostante il grande interesse ch'essi offrono, sembrano essere sfuggiti all'attenzione dei moderni dotti, giacchè anche l'Helmholtz [1]) menziona questo libro sol tanto per un'altra occasione.

Sembra quindi non inopportuno il sottoporre questi passi ad un breve esame.

In ciò osservo specialmente che Alhazen, nelle esperienze e considerazioni delle quali si parlerà qui appresso, sembra avere attinto in parte a fonti più antiche, e specialmente all'Ottica di Tolomeo. Sventuratamente quest'opera, che di tutti gli antichi scritti sull'ottica doveva essere di gran lunga il più interessante, non fu mai pubblicata per la stampa. Per conoscerne il contenuto dobbiamo quindi riferirci sol tanto alle occasionali citazioni dell'*Opus majus* [2]) di Ruggero Bacone, ad un breve scritto del Delambre [3]), che comunica in brevi estratti i passi più importanti dell'opera medesima, tratti da manoscritti esistenti nella Biblioteca di Parigi (traduzioni con molte lacune dall'arabo in latino), e finalmente ad una memoria del Caussin [4]).

Dalle osservazioni contenute nei citati scritti, risulta abbastanza chiaramente che Tolomeo conosceva la mescolanza di colori che si produce mediante una rapida rotazione, e che ha fatto esperienze bastantemente accurate intorno alle immagini doppie binoculari.

Avendo tuttavia Alhazen trattato, come avverte il Delambre, di tali questioni, senza paragone più chiaramente ed estesamente di Tolomeo, e sembrando oramai caduto in dimenticanza, come ho notato, che tali ricerche fossero state istituite in così antichi tempi, credo non inutile di parlarne qui brevemente.

D'accordo col Delambre, debbo anzitutto respingere l'accusa che il Montucla [5]) muove contro Alhazen, di avere egli fatto un uso non giustificabile dell'opera di Tolomeo. Quanto Alhazen fosse lontano da ciò, risulta manifesto dall'avere egli espressamente notato, dove tratta dell'importanza per la vista dei raggi rifratti, che nulla di ciò era stato detto da alcuno degli antichi (*a nullo antiquorum dictum est*), facendo così chiaramente intendere, ch'egli nel rimanente avere molto attinto dalle antiche fonti. Ciò premesso, veniamo ad esaminare più precisamente i passi menzionati.

Uno di questi passi contiene una chiara descrizione della ruota dei colori, della quale Alhazen vuol far uso per dimostrare che l'accorgersi della sensazione della luce, o com'egli si esprime, comprensione della luce e dei colori, abbisogna di un certo tempo, mentre ora noi nella stessa esperienza troviamo la dimostrazione di una certa durata della impressione luminosa.

Alhazen fonda [6]) in fatti la sua opinione sull'osservazione seguente:

---

1) *Physiol. Optik*, pag. 688.
2) *Edit. Jebb. Lond.* 1733. Sulle questioni qui trattate veggansi le pag. 314 e segg. e la pag. 321.
3) *Connaissance des temps* 1816, pag. 239, e seguenti.
4) *Mém. de l'Acad. des Inscriptions, Tom. VI*, pag. 1 e segg. 1822,
5) *Histoire des Mathematiques* 2^{me} *ed. Tom. I*, pag. 312.
6) OPTICAE || THESAVRVS || ALHAZENI || ARABIS || libri septem nunc primum || edit. || EIVSDEM *libri* DE CREPVSCVLIS || & *Nubium ascensionibus.* || ITEM || VITELLONIS THVRINGOPOLONI || LIBRI X. || Omnes instaurati figuris illustrati & aucti, adiectis etiam in || Alhazenum commentarijs || A || FEDERICO RISNERO. || *Cum privilegio Caesareo & Regis Galliae ad sexennium.* || BASILEAE, || PER EPISCOPIOS. M D LXXII, pag. 36, lin. 47—51, LIBER SECVNDVS, Capitolo 2°, erroneamente numerato (pag. 34, lin. 6) « Cap. » XI », propositio 20.

Digitized by Google

« quoniã quando in trocho fuerint tincturæ diuersę, » & illæ tincturæ fuerint lineæ extensæ ex medio superficiei eius manifestæ, & ex parte colli eius usq; » ad finẽ suæ circumferentię, & trochus fuerit circumgyratus motu forti, & aspexerit ipsum quis, com » prehendet omnes colores eius quasi unũ, diuersum ab omnibus coloribus eius, qui sunt in eo, quasi » esset color cõpositus ex omnibus coloribus illarum linearum ».

Molto interessanti per altro della descrizione da lui parimenti comunicata di questo apparato, che in tempi più recenti ebbe sì grande importanza, sono le ricerche di Alhazen sulla vista mediante i due occhi. Queste ricerche occupano una serie di capitoli del terzo libro che contengono non solamente assai belle osservazioni sulle immagini doppie binoculari, ma anche acute investigazioni teoretiche su questo argomento, nelle quali Alhazen fa uso di un'ipotesi molto vicina alla teoria moderna sui punti identici della retina.

Ciò deve in vero sembrare sorprendente, se si consideri che Alhazen non riteneva la retina come l'organo proprio della sensazione, ma invece attribuiva questo ufficio al cristallino. Ciò non ostante esiste un'analogia tra le suddette opinioni, come appare manifesto appena siasi acquistata una certa familiarità colle idee di Alhazen intorno alla vista.

Anzi tutto egli conosce perfettamente essere indispensabile a produrre una chiara percezione che ad ogni punto dell'oggetto corrisponda un solo punto affetto dell'organo visivo. Così egli dice, per esempio:

« *Visus è singulis suæ superficiei punctis singula uisibilis puncta uidet* » [1],

ovvero

« In primo autem tractatu » [15. 18. 19 25 n] declarauimus, quòd si membrum sensibile sentiret ex quolibet puncto suę super- » ficiei omnem formam ad se uenientem; tunc sentiret rerum formas mixtas ». [2]

Alhazen per altro immagina che questa stessa sensazione avvenga nella superficie anteriore del cristallino, il cui centro ritiene coincidente con quello della superficie superiore della cornea e dell'intiero occhio. Trova quindi anche per ogni punto dell'oggetto osservato un raggio che incontra perpendicolarmente le superficie refrangenti, e però deve penetrare senza rifrangersi, cioè il raggio diretto al centro dell'occhio, e ch'egli considera come il raggio più importante. Egli dice in fatti [3]:

« *Visio distincta fit rectis lineis à uisibili ad superficiem uisus perpẽdicularibus. Itaq; sin-* » *gula uisibilis puncta eundem obtinent situm in superficie uisus, quem in uisibili* ».

Questo raggio non è altro che quello chiamato ora linea di direzione, ed il punto medio dell'occhio di Alhazen corrisponde al punto d'intersezione delle linee di direzione nell'occhio ridotto di Listing. Le linee di direzione dei diversi punti dell'oggetto tagliano evidentemente ciascuna delle superficie sferiche poste intorno a questo punto d'intersezione in una figura simile, come sulla retina, e così si spiega per qual motivo Alhazen adoperando una tale intersezione giunse agli stessi risultamenti che avrebbe avuto scegliendo a base de' suoi studii le immagini della retina a lui ignota.

[1]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 8, lin. 7, liber primvs, Prop. 15. Cap. 5.
[2]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 268, lin. 62—64, liber septimvs, Prop. 37. Cap. VI.
[3]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 9, lin. 28—29, liber primvs, Propositio 18. Cap. 5.

Digitized by Google

Inoltre deve anche notarsi che Alhazen riconobbe giustamente l'importanza principalmente matematica di questo raggio di direzione, e ben conobbe che anche gli altri raggi che si partono da un punto, contribuiscono alla vista. Benchè infatti a lui non fosse ben chiaro quale ufficio abbia la refrazione nell'occhio, nondimeno egli stesso adduce l'esperienza che si può porre un oggetto sottile, per esempio una spilla, presso all'occhio, fra l'oggetto ed il punto centrale dell'occhio stesso, senza che per ciò l'oggetto divenga invisibile (*Lib. VII. prop.* 37).

Se oltre a ciò rammentiamo che Alhazen indica col nome di « piramide della vi- » sta » (pyramis optica) un cono situato fra il centro dell'occhio ed il contorno della pupilla, e chiama « asse dell'occhio » o « asse della piramide ottica » la retta che passa pel fondo della retina e pel detto centro, ci sarà facile l'intendere le seguenti proposizioni sulla vista binoculare:

« *Axes pyramidum opticarum utriusq; uisus per centrum foraminis uueæ transeuntes,* » *in uno uisibilis puncto semper concurrunt: & sunt perpendiculares superficiei uisus* ». [1])

« Cū autem duo ui us fuerint moti super rem uisam: & duo axes fuerint trās- » lati ab illo pūcto: & fuerint moti simul per superficiē uisi: tūc positio cuiuslibet puncti illius uisi, & » positio punctorū propinquorū illi, in respectu duorū uisuum apud coniunctionē duorum axiū in » ipso, erit positio cōsimilis ualde. Et forma cuiuslibet partis uisi apud motum duorū axium per su- » perficiē, erit in duob. locis positionis consimilis apud duos uisus: & sic forma omnium partium uisi » apud motum & intuitionem, erit consimilis dispositionis apud ambos uisus. » [2])

Egli osserva in vece nel capitolo seguente, che nella convergenza degli assi dell'occhio in un punto vicino, per quei che sono posti più lontano non è più adempiuta la condizione ora indicata, e ch'essi non possono più essere riconosciuti esattamente. Egli dice degli oggetti così situati [3]):

« aut non omnes partes eorum erunt consimilis positionis
» in remotione à duobus axibus: nec forma erit certificata. »

Mentre egli svolge questo stesso pensiero, viene nel Cap. 11 (Lib. III. prop. 11) al risultamento seguente [4]):

« *Visibile intra axes opticos situm: uel uni uisui rectè, reliquo obliquè oppositum: uidetur* » *geminum* ».

La dimostrazione di questo principio termina colle parole [5]):

« Et forma huiusmodi uisorū instituitur in duobus uisibus, in duobus locis diuersæ » positionis: & duæ formæ, quæ instituuntur in duobus uisibus, perueniēt ad duo loca diuersa conca » uitatum communis nerui, & erunt à duobus lateribus centri. Quapropter erunt duæ formę, & non » superponentur sibi. Et similiter cum fuerit uisum in altero axe, & extra reliquum, forma eius insti- » tuetur in concauitate communis nerui, in duobus locis, una scilicet in centro, & alia obliqua à cen- » tro, & non superponentur sibi. »

Nel capitolo seguente vengono illustrati i principii ora stabiliti con una serie di esperimenti. In essi Alhazen fa uso di una tavola orizontale, che ha un incavo per posarvi il profilo del naso, e sulla quale è segnata la linea mediana prolungata; una punta in essa serve per fissare ed una spilla movibile come oggetto dell'esperimento.

---

[1]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 76, lin. 3—4, liber tertivs, Propositio 2. Cap. II.
[2]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 77, lin. 54—59, liber tertivs, Propositio 4. Cap. II.
[3]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 78, lin. 6—7, liber tertivs, Propositio 5. Cap. II.
[4]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 81, lin. 3—4, liber tertivs, Propositio 11. Cap. II.
[5]) Opticae || thesavrvs, ecc., pag. 81, lin. 28—33.

Digitized by Google

SULLA STORIA

DELL'INVENZIONE DELL'AREOMETRO PER E. GERLAND

TRADUZIONE DAL TEDESCO DEL D.R ALFONSO SPARAGNA *)

Il più antico areometro è quello di peso costante e con scala uniforme. Sull'autorità del Musschenbroek, se n'è attribuita per lungo tempo l'invenzione alla infelice Ipazia, uccisa dai Cristiani in Alessandria nell'anno 415 dopo Cristo Il Musschenbroek dice [1]):

« *Hygrometrum* sub fine quarti saeculi dicitur inventum ab Hypathia Theonis fi-
» lia, ut ex Sinesii Cyrenaei Epistola XV. colligitur. »

Però questa lettera, che Sinesio, Vescovo di Tolemaide, scrisse alla sua maestra Ipazia, dimostra sì poco l'asserto del Musschenbroek, che piuttosto potrebbe da essa dedursi precisamente il contrario. Il testo è il seguente [2]):

« Οὕτω πάνυ πέπραγα πονήρως, ὥστε ὑδροσκοπῖου μοι δεῖ ἐπίταξον αὐτὸ χαλ-
» κευθηναί τε και συνωνηθῆναι· Σωλήν ἐστι κυλινδρικὸς, αὐλοῦ καὶ ὀχῆμα καί
» μέγεθος ἔχων· οὗτος ἐπί τινος εὐθείας δέχεται τὰς κατατομὰς, αἷς τῶν ὑδάτων τὴν
» ῥοπὴν ἐξετάζομεν· Ἐπιπωματίζει γάρ αὐτὸν ἐκ θατέρου κῶνος κατὰ θέσον ἴσην
» ἐγκείμενος, ὡς εἶναι κοινὴν βάσιν ἀμφοῖν τοῦ κώνου τε καὶ τοῦ σωλῆνος· Αὐτὸ δὴ
» τοῦτό ἐστι τό Βαρύλλιον· Ὅταν οὖν εἰς ὕδως καθῆς ἰὸν αὐλὸν, ὀρθὸς ἑστήξει καὶ
» παρέξει σοι τὰς κατατομὰς ἀριθμεῖν· αἱ δὲ τῆς ῥοπῆς εἰσι γνωρίσματα· »

Il Petau, che nel 1640 pubblicò gli scritti di Sinesio, credette che si accennasse al Chorobates di Vitruvio, uno strumento per livellare, quantunque il Constantin già 70 anni prima avesse rettamente interpretato questo passo. Il Fermat per altro poco dopo la pubblicazione della edizione del Petau dimostrò l' « Hidro-
» scopium » altro non essere che l'areometro **), e facilmente convinse anche il Petau della giustezza della sua opinione. In fatti non può dubitarsi un sol momento che Sinesio intenda parlare dell'areometro, e noi dovremo ricercare più oltre se questa sia la più antica descrizione che l'antichità ci abbia tramandato di tale

*) Il testo tedesco di questo scritto trovasi nel volume intitolato « ANNALEN|DER|PHYSIK UND
» CHEMIE.||NEUE FOLGE.||BAND I. || DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT UND SIEBENUNDDREISSIGSTER.||
» UNTER MITWIRKUNG||DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN||UND INSBESONDERE DES HERRN||
» H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN.||NEBST VIER FIGURENTAFELN.||LEIPZIG, 1877.||
» VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH » (pag. 150, lin. 25—28, pag. 151—156, pag. 157, lin. 1—19, N° 5. *Geschlossen am* 16. *Mai* 1877). In questo volume (pag. 150, lin. 25—26) il testo medesimo è intitolato: « X. *Zur Geschichte der Erfindung des Aräo-||meters; von E. Gerland.* »

[1]) Musschenbroek, Introdutio ad philosophiam naturalem, Lugd. Bat. MDCCLVII. p. 522.

[2]) Joh. Christ. Wolfius. Mulierum Graecarum Fragmenta et Elogia. Göttingen MDCCXXXIX. p. 74, cf. Beckmann, Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. Leipzig 1795. IV. p. 249 e seg.

**) La Biblioteca Nazionale di Parigi possiede un esemplare contrassegnato « V. 1694 » d'una edizione intitolata: « TRAICTÉ DE || LA MESVRE DES || EAVX COVRANTES DE || BENOIST CASTELLI RELI-||
» GIEVX DV MONTCASSIN ET || Mathematicien du Pape Vrbain VIII || TRADVIT D'ITALIEN EN FRAN-
» COIS || Auec vn discours de la ionction des Mers, adressé a Mes-||seigneurs les Commissaires de-
» putez par Sa Majesté. || *Ensemble un Traicté du Mouuement des eaux d' Euangeliste Torricelli* ||
» *Mathematicien du Grand Duc de Toscane.* || Traduit de Latin en François. || A CASTRES,||Par BERNARD
» BARCONDA, Imprimeur du Roy, de la || Chambre de l'Edict, de la dite Ville & Diocese. 1664 », come posta di 98 pagine, delle quali le 1a—10a, 66a—68a, 72a, 98a non sono numerate, e le 11—65, 79—71, 73—97a sono numerate 1—55, 59—61, 63—87. In questa edizione (pagine numerate 84—87) si legge:

Digitized by Google

istrumento. Il Musschenbroek per altro e quei che con lui credono Ipazia l'inventrice dell'areometro non debbono avere nè anche letto la lettera 15ª di Sinesio, altrimenti non avrebbero potuto esprimere tale opinione.

Ne' tempi recenti si è unanimemente attribuita ad Archimede l'invenzione dell'areometro. Il Muncke [1]) ammette come cosa stabilita « che Archimede inventò, » o per lo meno adoperò, un areometro ben costruito in lamina, colla scala di-

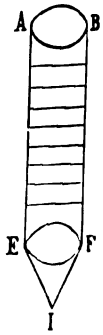
---

« OBSERVATION SVR
» *Synesius.*

« Les pages qui restent vuides dans ce cayer m' ont » donné la pensée, de les remplir de la belle Ob- » servation, que j'ay aprise ces iours passez, de l' incom- » parable Monsieur Fermat, qui me fait l' honneur de » m'aimer, et de me souffrir souuvent dãs sa conuersation. » C'est sur la quinziesme lettre de Synesius Euesque de » Cyrene, qui traicte d'vne matière qui n'a esté entenduë » par aucuns des interpretes, non pas mesmes par le » sçauant Pere Petau, ainsi qu' il l'aduoüe luy-mesme » dans les Notes qu' il a faites sur cét Autheur; Et ie » donne d' autant plus volontiers cette observation, » qu'elle a beaucoup de rapport auec les traictez qui sont » cy-deuant.

» C' est Euesque escrit à la sçauante Hypatia, qui » estoit la merueille de son siecle, & laquelle ensei- » gnoit publiquement la Philosophie, auec l' admira- » tion de tous les sçauans, dans la celebre Ville » d'Alexandrie, l' ay traduit cette Lettre du grec en » cette manière. Ie me trouue si mal, que i' ay besoin » d'vn hydroscope. Ie vous prie d'en faire faire vn de » cuiure, & de me l'acheter. C' est vn tuyau en forme » de Cylindre, qui a la figure, et la grandeur d'vne » fleute: sur sa longueur il porte vne ligne droite, » qui est coupée en trauers par de petites lignes, par » lesquelles nous jugeons du poids des eaux. L'vn des » bouts est couuert d' vn cone, qui est posé egalement » dessus, en telle sorte que le tuyau, & le cone ont vne » mesme base. L'on appelle cét instrument Baryllion. » Si on le met dans l'eau par la pointe, il y demeurera » debout, & l'on peut aisement compter les sections, » qui coupent la ligne droite, & par la l'on cognoit » le poids de l'eau.

» Comme nous auons perdu la figure & l'vsage de » c' est instrument, de mesme qu' vne infinité d' autres » belles choses, que les Anciens auoient inuentées, & » dont ils se seruoient, les sçauans de ce temps icy se » sont donnez beaucoup de peine, pour comprendre » quel estoit c' est instrument dont parle Synesius. Il » y en a qui ont creu que c' estoit vne Clepsydre, mais » le Pere Petau a reietté auec raison cette opinion. » Pour luy, il aduoüe qu'il ne le comprend pas: il soup- » çonne pourtant que c' estoit vn instrument qui seruoit » à niueler les eaux, & qui auoit du rapport auec celuy » dont Vitruue fait mention au liure 8. ch. 6. de son » Architecture, qu' il apelle Chorobates, mais il est » aisé de iuger par la lecture de Vitruue, & de Syne- » sius; que ce sont deux instrumens fort differens, & » en figure, & en vsage; & que si tous deux ont des » sections, comme remarque le Pere Petau, celles du » Chorobates sont perpendiculaires sur l' horizon, & » celles de l' hydroscope luy sont paralleles. Ie passe » sous silence plusieurs autres differences, que ie pour- » rois remarquer, pour rapporter le sentiment de Mon- » sieur Fermat, qui est sans doute le veritable sens de » Synesius. C'est instrument seruoit pour examiner le » poids des differentes eaux, pour l'vsage des malades; » car les Medecins sont d'accord que le (*sic*) plus legeres » sont les meilleures, le terme de ῥοπὴ dont se sert » Synesius le monstre clairement. Il ne signifie pas icy » *libramentum* le niuelement, cõme a creu le Pere Petau, » mais en matiere de Machines, il signifie le poids, que » les latins apellent *momentum*, & de la le traicté des » equiponderans d'Archimede a pour tittre ἰσορροπικα. » Mais d'autant que la balance, ny aucun autre instru- » ment artificiel, ne pouuoit pas donner exactement la « difference du poids des eaux, à cause qu'elle est fort » petite entre elles, les mathematiciens inuenterent sur » les principes du traité d'Archimede *de his quæ vehuntur « in aqua*, celuy dont parle Synesius, qui monstre par la » nature des eaux mesmes, la difference du poids, qu'elles » ont entre elles, la figure en est telle



» *af* est vn Cylindre de cuiure *ab* est » le bont d'en haut, qui est tousiours ou- » uert; *ef* est le bout d'embas, qui est » couuert du cone *eif*, qui a la mesme » base que le bout d'embas: *ae*: *bf* sont » deux lignes droites coupées par di- » uerses petites lignes, tant plus il y » en aura, tant plus exact sera l'instru- » ment. Si on le met par la pointe du » cone dans l'eau, & qu'on l'aiuste en » telle sorte, qu'il se tienne debout, il » n'y enfoncera pas entierement, car le vuide qu'il a » au dedans l'en empeschera; mais il y enfoncera ius- » ques a vne certaine mesure, qui sera marquée par » les petites lignes; & il y enfoncera diuersement, » suiuant que l' eau sera plus, ou moins pesante; car » plus l' eau sera legere, plus il y enfoncera: & moins, » plus elle sera pesante, comme il nous seroit aisé de » le demonstrer, s' il en estoit question icy. Voila la » figure, & l'vsage de c'est instrument, & la raison de » c'est vsage. La lettre de Synesius s'y rapporte si » exactement dans toutes ses circonstances, que feu » Monsieur de Monchal Archeuesque de Tolose, ayant » enuoyé cette explication au Pere Petau, il aduoüa » que Monsieur Fermat estoit le seul qui auoit compris » quel estoit l' instrument, & il auoit escrit, que dans » vne seconde impression il la mettroit das ses notes. » Mais parce que cela n'a pas este fait, i'ay creu que le » Lecteur sçauant, & curieux ne sera pas marry, que ie » luy eu aye fait part.

» FIN. »

Un altro esemplare della detta edizione intitolata è ora posseduto dalla Biblioteca di Sainte Geneviève di Parigi, contrassegnato « S. — 60 ». Nella prima pagina di questo esemplare si legge:

« Ex libris petri sylvani regis ».

B. B.

[1]) Gehler's physikalisches Wörterbuch. I. p. 350.

Digitized by Google

» visa in gradi ». Il Poggendorff nell'articolo « Hypatia » del suo Dizionario biografico letterario [1]) dice sotto « Hypatia », che l'invenzione dell'areometro appartiene ad Archimede; e nel dizionario manuale di Chimica [2]): « Ordinariamente si cita Ipazia come l'inventrice di esso (areometro di » peso costante e scala uniforme); è tuttavia dimostrato, che Archimede già ne » faceva uso ». Il Marbach [3]) accetta l'opinione del Muncke; il Dove [4]) più esplicitamente dice: « gli areometri nella loro forma corrispondono ancora » quasi esattamente alla descrizione di quella che secondo Rhemnius Fannius » Palaemon (de Ponderibus et Mensuris) essi ebbero da Archimede ». Questa concorde opinione si fonda, come apparisce dalle citazioni, sopra un lavoro del Salverte [5]) che sotto il titolo: « Chi ha inventato l'areometro? » fu riprodotto negli Annali del Gilbert dagli Annales de Chimie. In questo lavoro dai versi 104–121 del precitato poema di Rhemnius Fannius, che visse sotto Tiberio, Caligola e Claudius, si procura di dedurre che l'areometro era conosciuto già 300 anni prima d'Hypatia, poichè i versi citati contengono una descrizione molto esatta di esso. Il Salverte prosegue [6]): « Non si comprende » quindi, come Sinesio, contemporaneo ed amico di quella greca, abbia potuto » attribuirlene la invenzione ». Ma oltre a ciò, tre linee dopo la descrizione » indicata, continua Rhemnius Fannius:

« Nunc aliud partum ingenio trademus eodem »,

» e narra in qual modo Archimede trovasse la quantità dell'oro contenuto nella » Corona del re Gerone, col mezzo di una prova idrostatica. Sembra quindi » l'areometro una delle molte scoperte di Archimede. »

Questa ipotesi del Salverte fu ammessa troppo presto come un fatto, e tuttavia un esame accurato del precitato poema la dimostra al tutto inammissibile. I 123 versi che precedono quelli citati, contengono l'esatta descrizione dei pesi romani, delle misure pei liquidi e dell'areometro, in tre paragrafi che nell'edizione del Wernsdorf [7]) trovansi distinti con diversi titoli, come anche il quarto paragrafo che comincia coi versi citati. In questi versi per altro non è nominato nè Archimede nè altri. Nondimeno Archimede avrebbe dovuto esservi menzionato, se l'interpretazione che piace dare al Salverte delle parole ingenio eodem dovesse riferirsi al celebre scopritore. Archimede per altro vi fa menzione per la prima volta sol tanto come « Syracosius ma» gister » nel verso 127 senza indicazione del suo nome. Non può quindi ammettersi in modo alcuno, nè letteralmente nè pel senso, che l'espressione ingenio eodem abbia un significato personale, dovendosi piuttosto prender tali parole in generale, tradursi presso a poco per « tendenza dello spi» rito ». Da questo passo pertanto non siegue che Archimede abbia inventato l'areometro. Non facendo egli menzione di questo apparato in alcuno dei

[1]) Poggendorff, biographisch-literarisches Handwörterbuch. I. p. 1166.
[2]) Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. begr. von Liebig, Poggendorff und Wöhler. 2. Aufl. red. von Fehling, II. p. 174.
[3]) Marbach, physikalisches Lexikon. 2. Aufl. 1850. I. p. 278.
[4]) Dove, Maas und Messen. 2. Aufl. p. 160.
[5]) Ann. d. Ch. An. 6. XXVII. p. 113. Gilbert's Annalen. VI. p. 125. 1800.
[6]) L. c. p. 127.
[7]) Wernsdorf, Poetae latini minores, Altenburg 1786.

Digitized by Google

suoi scritti, non essendone egli detto inventore da alcuno scrittore dell'antichità, e finalmente essendo impossibile che l'areometro sia stato inventato anteriormente ai suoi lavori, si deve ritenere che esso fu una invenzione posteriore.

Se ora il poema de ponderibus et mensuris è realmente di Rhemnius Fannius, l'areometro deve essere stato conosciuto durante la sua vita, e però, al più tardi, nel tempo dell'Imperatore Nerone, nel qual tempo Rhemnius viene posto dal Bähr [1]). Non è per altro punto accertato se il poema medesimo abbia questo grammatico per autore. I codici [2]) o lo danno senza nome d'autore, o l'attribuiscono al grammatico Prisciano, che visse in Costantinopoli dal 468 al 562 o 575 [3]), ed alle poesie del quale esso si trova per lo più aggiunto: in un codice trovasi attribuito a Prisciano con questa nota: « ex opere Rufini vel Faviniani »; ed un altro codice in vece di « Faviniani » ha « Favini ». Due codici lo ascrivono a Remus Favinus. Le edizioni veneziane del 15° secolo non hanno nome d'autore. La prima edizione di Lipsia del 1494 ha il nome di Remus Favinus, e la seconda edizione di Lipsia del 1515 porta per la prima il nome citato di Rhemnius Fannius Palaemon. Non è quindi punto provato che questi ne sia l'autore, ed il Wernsdorf tentò dimostrare fino dal 1786 (con ragioni che possono vedersi nel suo lavoro) [4]) che questo nome fu premesso al poema medesimo posteriormente. L' argomento addotto dal Salverte per attribuire questo poema a Rhemnius, cioè che l'eleganza e la giustezza specialmente dei versi 2–5 e 98–101 indicano un autore del tempo della buona latinità, e tolgano ogni dubbio sulla loro origine, perde ogni valore di fronte ad altri componimenti poetici de' quali Prisciano è certamente autore, che sono la detta sua Periegesis ed il suo Panegirico dell'Imperatore Anastasio [5]); e quando anche si volesse ammettere coll' Endlicher la possibilità che come la Periegesi è imitazione di un opera di Dionisio, così la poesia *de ponderibus et mensuris* sia imitata da un'opera anteriore di Rhemnius Fannius, da ciò non verrebbe ad acquistare maggior forza la dimostrazione del Salverte, fondandosi essa sulla forma della poesia, la qual forma secondo la fatta ipotesi appartiene a Prisciano, senza che del resto noi abbiamo veduto che tale ipotesi ha poco fondamento. I moderni editori del poema (Endlicher 1828, Orelli 1833, G. E. Weber 1835, H. Meyer [6])) tutti lo hanno attribuito a Prisciano.

È per altro anche possibile, come fu per la prima volta avvertito ed effettuato dal Beckmann [7]) di risolvere anche in altro modo la questione dell'autore del poema suddetto, ed in pari tempo determinare l'antichità dell'areometro, per quanto ciò si può fare.

Se in fatti il poema de ponderibus et mensuris fu scritto da Rhemnius, e però l'areometro fosse stato già conosciuto nel mezzo del 1° secolo, questo istromento dovrebbesi trovare menzionato almeno dagli scrittori del 2° e 3°

[1]) Bähr, Geschichte der römischen Literatur. 3 Aufl. I. Carlsruhe 1844.
[2]) Endlicher, Prisciani Grammatici de Laude imperatoris Anastasii et de Ponderibus et Mensuris Carmina. Vindobonae 1828. p. XVI.
[3]) Bähr l. c.
[4]) Wernsdorff, l. c. p. 237.
[5]) Bähr, l. c. p. 293.
[6]) Engelmann, Bibliotheca scriptorum classicorum et graecorum et latinorum, 7. Aufl. 1858. p. 594.
[7]) Beckmann, Beytrage zur Geschichte der Erfindungen. Leipzig 1795. IV. p. 265.

Digitized by Google

secolo, e specialmente da quelli che trattano la questione del peso specifico dei fluidi. Seneca dice [1]):

« Huius rei palam causa est, quamcun-
» que vis rem expende, et contra aquam statue, dum-
» modo utriusque par sit modus: si aqua gravior est,
» leviorem rem, quam ipsa est, feret, et tanto supra se
» extollet, quanto erit levior: graviora descendent. At
» si aquae, et eius rei quam contra pensabis, par pon-
» dus erit; nec pessum ibit, nec extabit, sed aequabi-
» tur aquae: et nabit quidem, sed paene mersa, ac
» nulla eminens parte. Hoc est cur quaedam tigna supra
» aquam, paene tota efferantur: quaedam ad medium
» submersa sint, quaedam ad aequilibrium aquae des-
» cendant ».

È da credere che Seneca avrebbe qui fatto menzione dell'areometro se lo avesse conosciuto, e nel tempo stesso ch'egli lo avrebbe conosciuto se il suo contemporaneo Rhemnius già poteva darne così particolareggiata descrizione. Lo stesso deve dirsi di Plinio il vecchio che scrive [2]):

« Quidam statera iudicant de salubritate frustrante dili-
» gentia, quando perrarum est ut levior sit aliqua. »

Allo scopo qui condannato da Plinio, Sinesio fa già uso dell'areometro; se Plinio lo avesse conosciuto, si sarebbe espresso meno sprezzantemente. È anzi molto verosimile la congettura che il bisogno di giudicare della qualità medica dell'acqua abbia guidato alla invenzione dell'areometro. Questa invenzione per altro non si può mettere prima del 3° secolo, l'areometro non essendo conosciuto da Galeno [3]) che morì verso il 200 d. C. Questi indica come un nuovo trovato il modo di provare la bontà di un ranno, che consiste nel gettarvi un uovo, e vedere se galleggi: « ἀλλὰ καὶμέτρον ἤδη τι πεποίηνταυ τοῦ τὴν ἅλμην
» εὔκρατον ὑπάρχειν εἰς τὰς ταριχείας, εἰ φαίνοιτο κατ' αὐτὴν ἐπιπλέον ὠόν, ὡς ἔτι γε
» καταφερομένου καὶ μηπω περὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ἅλμης ἐνυηχομένου μᾶλλον ὑδατώδης ἐστί
» καὶ γλυκεῖα· » Con ciò si era abbastanza vicino alla invenzione dell'areometro.

Per tutte queste ragioni la descrizione di Sinesio dell'areometro deve riguardarsi come la più antica che ci sia stata tramandata, ed il tempo della invenzione di esso non deve essere fatto anteriormente al 3° o 4° secolo. La diffusione colla quale Sinesio stima necessario di descrivere questo istrumento alla dotta Ipazia, sembra indicare che esso non fosse allora molto conosciuto, e dovrebbesi quindi ritenersi con grande verosimiglianza inventato nel 4° secolo dopo Cristo. Il fatto che esso fu adoperato dapprima nella medicina come l'apparato ordinario per determinare la bontà dell'acqua potabile, al quale scopo se ne fece uso, secondo la testimonianza di Desaguilliers [4]), anche fino al 18° secolo, può addursi a sostegno della nostra opinione espressa di sopra.

Dal fin qui detto risulta che l'opinione universalmente diffusa, che Archimede abbia inventato l'areometro, non è convalidata da alcuna ragione, e che probabilmente esso fu costruito nel quarto secolo dopo Cristo per servire da prima ad uso medicinale.

Cassel, Marzo 1877.

---

[1]) Senecae Philos. Nat. Quaest. Lib. III. C. 25. Opera ad opt. ed. coll. Stud. Soc. Bipontinae III. p. 250.

[2]) Plini Secundi nat, hist. Libri 37. Rec. Sillig. Lib. 31. C. 23. IV. p. 437.

[3]) Γαλήνου περὶ κράσεως καὶ δυνάμεως των ἁπλων φαρμάκων, Bibl. A. Opera omnia. Ed. Kühn, Vol. XI, p. 691.

[4]) Desaguiliers. A course of Experimental Philosophy, nella traduzione olandese: De Natuurkunde uit ondervindingen opgemaakt. Amsterdam MDCCXXXVI. 2 Deel p. 225.

Digitized by Google

DEUX MATHÉMATICIENS DE L'ORATOIRE

PAR ARISTIDE MARRE

I.

DEUX MOTS SUR LE P. JAQUEMET

Le Père Claude Jaquemet de l'Oratoire méritait de trouver place dans les Dictionnaires de Biographie universelle, en sa double qualité de savant mathématicien et de profond théologien; mais c'est en vain qu'on chercherait le nom de cet illustre Oratorien, soit dans le Dictionnaire de Michaud, soit dans celui du Dr. Hoefer. Les seuls renseignements biographiques que nous puissions donner sur le P. Jaquemet, nous les devons à l'ouvrage de Jean Félicissime Adry de l'Oratoire, intitulé « BIBLIOTHÈQUE DES ÉCRIVAINS DE L'ORATOIRE, OU » HISTOIRE LITTÉRAIRE DE CETTE CONGRÉGATION », qui se trouve dans les manuscrits cotés « Fonds Français, n^{os} 25681–25683 » de la Bibliothèque Nationale de Paris. Dans cet ouvrage on lit (Fonds Français, n.° 25681, Fonds de l'Oratoire n.° 281, feuillet 130, *recto*, lig. 1–24):

« *Jacquemet* (*Claude*)
» fils de jean jacquemet cornette de Cavalerie
» et de marie Bar du dioc. de cambray,
» etoit de Valenciennes, il entra dans l'or. le
» 24. 9^{bre} 1675, agé de 24. ans. il mourut
» à Vienne le 16 7^{bre} 1729. il avoit demeuré
» dans cette ville tres longtems, avec la
» reputation d'un des premiers mathematici-
» ens du royaume, il etoit encore tres habile
» theologien, et tres estimé des Archevêques et
» des habitans de cette ville
» Ouvrages
» 1.° il a donné le 9.^{e} vol de la theologie intitulée:
» theologia mentis et cordis du p. Contenson
» dominicain (de extrema unctione ordine et matrimonio)
» ce que le p. jacquemet a composé est depuis
» la pag. 280. jusqu'à la page 410. eximius
» theologus, dit le p. echard, supplevit attendendo
» ad mentem autoris anno 1676, le p. Conten-
» son mourut en 1674. (in fol. lugd. 1687.)
» 2.° plusieurs ouvrages MSS. sur les mathema
» tiques, qui sont restés dans la bibliothèque de
» Vienne. (1)

» Bougerel. »

Dans un manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté Fonds fran-

(1) M. le Bibliothécaire de la ville de Vienne a eu l'obligeance de m'informer par lettre en date du 2 mars 1880, que la Bibliothèque de Vienne ne possède absolument rien des ouvrages manuscrits sur les mathématiques qu'a laissés le P. Jaquemet. (C'est ainsi qu'il faut orthographier son nom, écrit par lui-même « JAQUEMET » et non pas « JACQUEMET). »

Digitized by Google

çais, n. 25688 (page 50, lig. 7–26, page 51), on trouve une lettre du P. Malebranche au P. Jaquemet. Nous en extrayons le passage suivant (1):

« Ne pourriez vous point quelque » jour, venir philosopher avec nous, » et ne composez vous point quelque » chose sur les mathématiques. j'ay » lu ces vacances les écrits du marquis » de l'hopital, qui m'ont fait passer » deux mois fort agréablement. je » pense qu'il le fera imprimer cet hy- » ver, si ses affaires lui laissent pour » cela le tems nécessaire, et vous verrez » le plus fin des mathématiques, expl- » iqué avec beaucoup de netteté, et » en peu de paroles. aimez toujours, » mon R. Pere, en notre Seigneur, » Votre tres humble &c. »

Cette lettre ne porte pas de date, mais elle est sûrement de 1690, et probablement de la fin de novembre ou du commencement de décembre. Cela résulte évidemment de la réponse du P. Jaquemet, datée du 27 décembre 1690. Dans cette réponse, qui est surtout relative aux affaires d'un Père de Ville, qui se trouvait alors avec lui dans la maison de l'Oratoire à Vienne, en Dauphiné, le P. Jaquemet ne dit rien des travaux du Marquis de l'Hôpital dont lui a parlé incidemment le P. Malebranche. Il termine ainsi sa lettre (2):

« plus j'ay » trouvé de difficulté à accorder les » regles generales du mouvement, » avec ce que l'experience nous en » apprend, plus je souhaite d'appr- » endre ce que vous en pensez(2). Ainsi » Mon R. P. s'il ne falloit que desirer » une chose pour l'obtenir, je serais » deja sur d'obtenir de vous ce que je » souhaite. je suis avec beaucoup » de respect et d'estime » Mon R. Pére » Votre t. h. et t. o. s. » Jaquemet P. de l'Or. » a Vienne ce 27 decembre 1690. » je vous souhaite les bonnes fetes » et la bonne année. »

Une lettre du Marquis de l'Hôpital au P. Malebranche qui se trouve dans le

(1) Fonds Français, n.° 25688, page 51, lig. 11—25.

(2) Fonds Français n.° 25688, page 59, lig. 7—23.

(3) Dès avant 1677, dans la Recherche de la Vérité, le P. Malebranche avait déjà voulu réformer quelques-unes des lois que Descartes avait établies sur la Communication du mouvement. Le P. Malebranche admettait comme principes: « Que la même quantité de mouvement se conserve toujours dans la nature, et qu'il n'y a pas plus de connexion entre le mouvement d'un corps et celui d'un autre qu'entre la figure et la couleur de ces corps » et il en concluait que « le mouvement du corps choquant n'est point la cause physique du mouvement du corps choqué ». Dom Robert des Gabets, Religieux Bénédictin, de la Congrégation de S.t Vaunes Prior du Breuil les commercy dans une lettre datée « à breuil près commercy ce 9. mars || 1677 » (Fonds Français, n.° 25688, page 393, lig. 5—6), et adressée au P. Poisson, de l'Oratoire, Supérieur à Vendôme, écrivait, en parlant de l'ouvrage la Recherche de la Vérité (Fonds Français, n.° 25688, pag. 394, lig. 17—22):

« je n'ay pas oublié de refuter amplement la » doctrine du dernier chapitre du second tome, » où les règles de M.r Descartes pour la commu- » nication du mouvement sont combattues » avec peu de solidité, si je ne me trompe, quoiqu'avec » une extrême confiance. »

D'Alembert, dans l'article « COMMUNICATION *du mouvement* » de l'ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE (ENCYCLOPÉDIE || *MÉTHODIQUE*. || MATHÉMATIQUES, || *Par MM. D'ALEMBERT, l'Abbé BOSSUT, DE LA LANDE,* || *le Marquis de CONDORCET*, &c. || TOME PREMIER. || *A PARIS*, || Chez PANCKOUCKE, Libraire, hôtel de Thou, rue des Poitevins; || *A LIÈGE* || Chez PLOMTEUX, Imprimeur de Etats. || M. DCC. LXXXIV. etc., page 374, col. 1, lig. 53—59, col. 2, page 375, col. 1, 2, page 376, col. 1, lig. 1—9, article signé (ENCYCLOPÉDIE || *MÉTHODIQUE*. || MATHÉMATIQUES, etc. TOME PREMIER, etc., page 376, col. 1, lig. 9) « *O* », c'est-a-dire M. D'Alembert » (ENCYCLOPÉDIE || *MÉTHODIQUE*. || MATHÉMATIQUES, etc. TOME PREMIER, etc., page 2ème, lig. 1—6), a fait bonne et brève justice de ces erreurs de Malebranche (ENCYCLOPÉDIE || *MÉTHODIQUE* || MATHÉMATIQUES, etc. TOME PREMIER, etc., page 374, col. 2, lig. 60, page 375, col. 1, lig. 1—9).

Digitized by Google

manuscrit cotté « Fonds Français, n° 25688 » (pages 220–221) prouve que cet illustre mathématicien était en correspondance mathématique avec le P. Jaquemet. On lit en effet dans cette lettre (Fonds Français, n.° 25688, page 221, lig. 11–22):

« je
» vous prie, M.r., de me permettre d'ass-
» urer de mes services le P. Bizance.
» je vous adresse aussi une lettre pour
» le p. jacquemet que vous prendrez,
» s'il vous plait la peine de lire et de lui
» faire tenir ensuite.
» je suis, Monsieur, avec tout le
» respect et l'estime possible votre tres
» humble et t. o. s.
» le marq. de l'hospital
» a fougeres ce 23. octobre. »

II.

DEUX MOTS SUR LE P. BIZANCE

Le P. Bizance est plus connu peut-être que le P. Jaquemet à cause de ses aventures (1), de sa conversion, de son étroite amitié avec le P. Malebranche et de sa mort à Charenton.

Le ms. n° 24236 du Fonds Français renferme une copie de la « *Communication du mouvement* »; à la fin de ce mémoire, au *verso* du feuillet numéroté 58, (lig. 1—11) on lit:

« Pour moi je ne prétens pas
» avoir fort approché du but. Je n'ai
» ni le Loisir de m'exercer à ce jeu, ni les
» experiences necessaires pour me redresser
» et pour me conduire. Apparemment je
» me suis trompé dans les 2.es. Loix,
» et je n'ai rien établi dans les 3.es. Mais
» il me semble que j'ai suffisamment
» prouvé et expliqué les 1.eres, et ce sont
» les seules qu'on avoit quelque droit de
» me demander. »

C'est pourtant ce mémoire qui fut le principal titre scientifique de Malebranche à sa nomination de membre honoraire de l'Académie des Sciences en 1699; aussi en donna-t-il une nouvelle édition dans la même année 1699.

(1) Dans le volume intitulé: « MEMOIRES || DU || CHEVALIER D'ARVIEUX, || ENVOYÉ EXTRAORDI- » NAIRE DU ROY, || à la Porte, Consul d'Alep, d'Alger, de Tri- || poli, & autres Echelles du Levant. || *CON-* » *TENANT* || Ses Voyages à Constantinople, dans l'Asie, la || Syrie, la Palestine, l'Egypte, & la Barba- » rie, || la description de ces Païs, les Religions, les || mœurs, les Coûtumes, le Négoce de ces Peu- || ples, & » leurs Gouvernemens, l'Histoire na- || turelle & les événemens les plus considera- || bles, recüeillis de ses » Memoires originaux, & || mis en ordre avec des refléxions. || *Par le R. P.* JEAN-BAPTISTE LABAT, || » *de l'Ordre des Freres Précheurs.* || TOME CINQUIÈME. || A PARIS, || Chez CHARLES-JEAN-BAPTISTE » DELESPINE || le Fils, Libraire, ruë S. Jacques, vis-à-vis || la ruë des Noyers, à la Victoire. || » M.DCC.XXXV. || *Avec Approbation & Privilege du Roy* » (pages 41—56, pag. 57, lig. 1—15) on trouve une notice sur le P. Louis de Bizance intitulée (MEMOIRES || DU || CHEVALIER D'ARVIEUX, etc. TOME CINQUIÈME, etc., page 41, lig. 1—3): « *Histoire de Raphaël Levy Juif, & au-* || *jourd'hui* » *Chrétien sous le nom* || *de Loüis de Bizance* ».

Dans une lettre en date de « Paris ce 4. décembre 1698, » adressée au P. Charles Reyneau, professeur de mathématiques à Angers (Fonds Français, n.° 25,688, pages 396—399) le célèbre P. Lelong cite deux fois le nom du P. Bizance. Le premier de ces deux passages est ainsi conçu (Fonds Français, n.° 25,688, page 396, lig. 8—19):

« je prevois que je ne pourrai pas cet
» hyver transcrire ce que vous souhaitez des
» journaux de lipsic, parce que j'ay entrepris
» un ouvrage qui m'occupe entierement. Ainsi
» je crois que ce sera le plus sur et le plus court
» d'en faire faire une copie par M. Carré. le P. Byzance
» qui lui en a fait faire une, lui a donné dix
» sols par cahiers, le tout lui revient à deux
» écus. si vous le souhaitez j'en parleray a M.r
» Carré, il l'écrira plus proprement que moy,
» et vous n'auriez pas la peine de le copier.
» j'attens sur cela votre reponse. »

Cette lettre finit ainsi (Fonds Français, n.° 25,688, page 399, lig. 10—15):

« le p. Malebr. et le P.
» Byzance vous saluent. je suis avec respect
» mon R. p.
» Votre t. h. et t. ob. serviteur
» le long prêtre de l'orat.
» de Paris ce 4 decembre 1698. »

Digitized by Google

Le P. Adry lui a consacré dans le tome 1er de sa BIBLIOTHÈQUE DES ÉCRIVAINS DE L'ORATOIRE (Bibliothèque Nationale de Paris, Fonds français, n.° 25,681, feuillets 140–143), une notice assez étendue, dans laquelle il nous apprend que *Raphaël Levi* (depuis *Louis de Bizance*) était fils d'un juif, orfèvre à Constantinople (1). Baptisé le 6 janvier 1684 à Saint-Germain en Laye, sous le nom de Louis et le surnom de Bizance du nom de sa patrie (2), il eut pour parrain et marraine le Roi et la Reine qui se firent représenter par le duc de Mazarin et Madame Colbert (3). Reçu dans l'ordre de l'Oratoire le 9 août 1677, à l'âge de trente ans (4), il fut fait prêtre en 1690 (5). Devenu fou, on l'enferma à Charenton (6), où il mourut le 23 mai 1722 (7).

Dans ses papiers l'on trouva, après sa mort, outre des fragmens considérables d'une traduction du Koran qui fit grand bruit lors de son apparition (8), des lettres de savants mathématiciens qui montrèrent que le P. Bizance avait entretenu avec eux une correspondance mathématique.

On sait qu'il était lié avec le marquis de l'Hôpital, avec le P. Charles Reyneau, le P. Jaquemet, le P. Lelong, Fatio, Rolle, Varignon, Carré, de Lagny, etc., et qu'il vivait dans une grande intimité avec le P. Malebranche (9).

Dans le même manuscrit « Fonds Français, n.° 25,688 » (page 371, lig. 1—18) on lit :

« extrait
» dune lettre du p. le long
» au p. Reyneau de l'or.

» a paris ce 11. juillet
» 1699.

. . . . . .

« Vous trouverez dedans (dans un
» livre qu'il lui envoye) la note des
» changemens que le p. Malebran
» che a fait à son traité des loix
» generales de la communication du
» mouvement. je vous aurois souhai
» té hier dans sa chambre : il etoit
» avec le marquis de l'hopital, mr
» Varignon, et m. fatio d'Huilliers,
» qui est aussi un savant mathem
» aticien . . . . . .
» le R. p. Malebranche et le p. by-
» sance vous font leurs complimens. »

(1) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 140, *recto*, lig. 1—2. — Il naquit à Constantinople en 1647.

(2) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 141, *verso*, lig. 34—36. — C'est 1674 qu'il faut lire au lieu de 1684. C'est un *lapsus calami* du R. P. Adry.

(3) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 141, *verso*, lig. 30—33.

(4) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 142, *recto*, lig. 16—17. — Le P. Adry avait écrit d'abord 1697, puis il a corrigé et donné la véritable date 1677.

(5) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 142, *recto*, lig. 24. — Lisez 1680 au lieu de 1690.

(6) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 142, *recto*, lig. 35—38, *verso*, lig. 1—3.

(7) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 142, *verso*, lig. 26—27, feuillet 143, *recto*, lig. 12—13.

(8) On lit dans une lettre du 3 septembre 1699 (Correspondance de M.r Vuillart avec M.r de Préfontaine) ce passage que Sainte-Beuve a reproduit (PORT-ROYAL || PAR || C.-A. SAINTE-BEUVE || QUATRIÈME ÉDITION || TOME DEUXIÈME || PARIS || LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie || 79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79 || 1878 || Tous droits réservés, page 576, lig. 9—21) :

« Voici une chose fort plaisante. Il y a un Père de l'Oratoire, né Turc, » qu'on nomme le Père de Bysance. Il est habile. Il a traduit l'Alcoran en » françois et l'a réfuté par un commentaire si excellent que notre archevêque » le presse de publier cet ouvrage, pendant qu'il remet les Jésuites comme » aux calendes grecques pour la seconde partie de la version du Nouveau- » Testament du Père Bouhours, un grand vicaire de Paris lui ayant dit à lui- » même que le prélat regrettoit assez d'avoir été si facile à lui donner sa » permission pour les quatre Évangélistes. De sorte qu'un homme de la » Cour, qui savoit tout ce détail, dit ces jours passés à Monseigneur (le fils » du Roi) qui lui demandoit des nouvelles à son retour de Paris : « Vrai- » ment, Monseigneur, il y en a une fort singulière : c'est que notre arche- » vêque aime mieux l'Alcoran des Pères de l'Oratoire, que l'Évangile des » Jésuites. »

(9) Fonds Français, n.° 25,681, feuillet 142, *verso*, lig. 22—25.

Digitized by Google

Une lettre du P. Jaquemet au P. Bizance, qui se trouve dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « Fonds Français, n.° 24236 » (feuillets 180, 181) suffirait à elle seule pour démontrer que, non content d'être un fort habile théologien et un polyglotte de premier ordre (il possédait la connaissance du turc, de l'arabe, du persan, de l'hébreu, du latin, du français, de l'italien et de l'espagnol), le P. Bizance s'était adonné sérieusement à l'étude des sciences mathématiques (1).

Nous reproduisons ci-après cette lettre précisément comme on la lit dans l'autographe ci-dessus mentionné.

III.

LETTRE INÉDITE DU P. JAQUEMET AU P. BIZANCE

« a Vienne
» ce 26 Janv. 1690

» Mon Reverend pere
» Je Vous suis obligé de la peine que vous vous
» donné (*sic*) pour ce qui me regarde, et des avis qu' il
» vous a plû me donner, jy defereray tousjours
» beaucoup. Je veux bien retrancher les trois dernieres
» propositions, elles sont assuremment (*sic*) hors d'œuvres
» par rapport à la proposition principale qui est
» que tout nombre qui nest point composé de deux
» quarrez en entiers ne lest point aussi en fraction
» aussi je ne les avois ajouté que dans la vuë d'une
» autre proposition par laquelle je souhaittois
» determiner quels nombres sont ou ne sont point
» composez de deux quarrez en entiers; mais cette
» proposition nestant prouvé qu'à demi dans les
» 3 propositions dont il sagit je veux bien quelles soient
» retranchées si vous le jugez à propos. Voicy la
» 12.e proposition autrement demonstrée comme vous avez souhaitté. »

« Proposition 12.e Un nombre qui ne peut mesurer aucune
» somme de deux quarrez sans mesurer chaque quarré à
» part, s' il nest point quarré, il nest point composé de
» deux quarrez mesme en fraction.

» Soit m le nombre proposé; tt le plus grand quarré
» diviseur de m, soit $\frac{m}{tt} \infty n$ ou $m \infty ntt$.
» + il est sur 1.° que m nestant point quarré par l'hypothese
» n ne le sera point aussi.

» ++ 2.° que m ne pouvant mesurer aucune somme de deux

(1) Le P. Ingold, Bibliothécaire de l'Oratoire, à Paris, a l'obligeance de me signaler parmi les ouvrages du P. Bizance :

1.° La goutte curable par le remède turc. Paris, 1703, in-12.
2.° Mss. — Notice sur les manuscrits hébreux de la Bibliothèque de l'Oratoire.

Digitized by Google

» quarrez sans mesurer chaque quarré à part, n ne le » pourra pas aussi, par la 5e proposition.

» Appellant donc h, l, k, &c. les diviseurs premiers de n » l'on aura $n \propto hlk$ et m ou $ntt \propto hlktt$; cela estant » soit si cela se peut m ou ntt ou $hlktt \propto \frac{aa + bb}{pp}$ » quelque somme de deux quarrez au moins en fraction, l'on » aura $hlkttpp \propto aa + bb$, et $hlktt$ mesurant $hlkttpp$, » mesurera aussi $aa + bb$ donc aussi par lhypothese aa » et bb separement, donc tt diviseur de $hlktt$ mesurera » aussi aa et bb separement.

» Faisant donc $\frac{aa}{tt} \propto cc$ et $\frac{bb}{tt} \propto dd$ l'on aura $hlkpp$ » $\propto cc + dd$ et hlk mesurant $hlkpp$ mesurera aussi » $cc + dd$, donc aussi par ++ *Supr.* cc et dd » separement, donc h, l, et k diviseurs de » hlk mesureront aussi chacun cc et dd » separement, donc par la 1ère proposition » h, l, et k auront chacun une dimension paire » dans cc et dans dd, donc hlk aura aussi une dimen- » sion paire dans cc et dans dd et » et (*sic*) parce que par ++ *sup.* n ou hlk » ne peut pas mesurer $cc + dd$ sans mesurer cc et dd » separement, hlk ayant une dimension paire dans » cc et dans dd, il en aura aussi une paire dans » $cc + dd$, donc aussi dans $hlkpp$; donc hlk qui » par + *sup.* n'est point quarré, _____ aura une dimen- _____

» sion impaire dans pp et par conséquent quelque » diviseur premier de hlk aura aussi une dimension impaire dans pp, or cela » est impossible par la 1ère proposition, il faut donc conclure que le nombre » m tel qu'on le propose nest point composé de deux quarrez mesme en » fraction donc &c. »

» Je crois avoir trouvé une demonstration fort simple et fort naturelle » de la proposition que Mr. de fermat a mis sans preuve dans son observation » sur les nombres poligones de Diophante pag. 16. et quil enonce d'une autre » manière dans une de ses lettres a Mr. de Roberval pag. 196 de son *opera* » *mathematica*. Voici comme jay exprimé cette proposition.

» Dans les nombres de quel ordre lon voudra la somme de tous les termes » depuis l'unité sera tousjours egale au produit du nombre des termes par » le terme qui suit le dernier de plus près, divisé par l'exposant de l'ordre » augmenté de l'unité.

» Ainsi appellant lexposant de lordre e, le nombre des termes n, le » terme qui suit le dernier de plus près f, la somme de tous ces termes » depuis lunité, S, lon aura tousjours $S \propto \frac{nf}{e+1}$.

Digitized by Google

» La decouverte de cette preuve ma fait trouver plusieurs autres choses » dont je pourray vous entretenir un jour si vous le souhaittez. Je suis en J. C.

» mon Reverend Pere

» Vostre tres humble et tres obeissant

» serviteur Jaquemet prestre de loratoire. »

La suscription de la lettre est comme ci-dessous:

» Au Reverend pere

» Le Reverend pere de

» Bizance prestre de

» loratoire. Ruë du louvre

» A paris »

IV.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR CE QUE RENFERMENT LES MANUSCRITS DE L'ANCIEN FONDS DE L'ORATOIRE, PRÉSENTEMENT COTÉS SOUS LES N.os 24235, 24236 ET 25308 DU FONDS FRANÇAIS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

Les deux mss. 24235 et 24236, anciennement 168_8 et 168_2 du Fonds de l'Oratoire, portent le titre: *Eléments de Mathématiques*, bien qu'ils renferment tout autre chose que des Eléments de Mathématiques, et le ms. 25308, anciennement 167_2 de l'Oratoire, est intitulé: « Sections coniques », bien qu'il renferme également autre chose que les sections coniques.

Dans l'INVENTAIRE des manuscrits français de la Bibliothèque Nationale de Paris, publié par M. Léopold Delisle, ces manuscrits sont décrits ainsi (1):

« 24235, 24236. (Oratoire.) Éléments et mémoires de ma-
» thématiques, attribués au P. Malebranche. »
« 25308. (Oratoire.) Sections coniques. Ce volume et le
» précédent, sont attribués au marquis de L'Hospital, et
» passent pour renfermer des additions de Malebranche. »

Comme on le voit, le savant Directeur de la Bibliothèque Nationale ne s'est point prononcé sur le plus ou moins de fondement de l'attribution faite au P. Malebranche de ces travaux mathématiques. Mr. C. Henry, dans ses intéressantes et laborieuses « RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS DE PIERRE DE FERMAT », etc. récemment publiées dans le *Bullettino* (2), n'a point hésité à admettre que Malebranche était l'auteur des écrits mathématiques sur la Théorie des nombres, contenus dans les manuscrits dont nous nous occupons en ce moment. Nous-même, en janvier 1879, nous avions attribué à tort au Marquis de l'Hôpital un fragment de correspondance mathématique relatif à l'équation $Ax^2 + 1 = y^2$ proposée par Fermat, et dont on trouve une copie dans les deux mss. précités 24236 et 25308 (3). L'auteur de ce fragment n'a point, il est vrai, réussi complétement

(1) INVENTAIRE || GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE || DES || MANUSCRITS FRANÇAIS || DE LA || BIBLIOTHEQUE NATIONALE || PAR || LÉOPOLD DELISLE || MEMBRE DE L'INSTITUT || DIRECTEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE || TOME II || JURISPRUDENCE — SCIENCES ET ARTS || PARIS || H. CHAMPION || LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE || 15, QUAI MALAQUAIS, 15 || 1878, page 236, lig. 14—15, page 240, lig. 7—9.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO XII. || ROMA, etc. 1879, pages 477—568, LUGLIO 1879, AGOSTO 1879, pages 619—740, SETTEMBRE 1879, OTTOBRE 1879. — RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS || DE || PIERRE DE FERMAT || SUIVIES || DE FRAGMENTS INEDITS DE BACHET ET DE MALEBRANCHE || PAR C. HENRY || *EXTRAIT DU BULLETTINO*, etc. TOMO XII. — LUGLIO, AGOSTO, SETTEMBRE, OTTOBRE 1879, ROME, etc., 1880. In 4° de 216 pages.

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES etc. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1879. || PARIS, || GAUTHIER-VILLARS, etc., 1879, page 76, lig. 22—30, page 77, lig. 1—7. N.° 2, SÉANCE DU LUNDI 13 JANVIER 1879, page 223, lig. 8—17, N.° 5, SÉANCE DU LUNDI 3 FÉVRIER 1879. — Dans le COMPTE RENDU de la SÉANCE DU LUN-

Digitized by Google

à résoudre l'équation $Ax^2 + 1 = y^2$, mais il a proposé entre autres indications remarquables le théorème suivant relatif à cette équation (1):

« *Si l'on a une première solution*
» $x = \alpha, \quad y = \beta,$
» *on en aura une seconde en prenant*
» $x = 2\alpha\beta, \quad y = 2A\alpha^2 + 1;$
» *de cette seconde on en déduira une troisième, et ainsi de suite indéfiniment.* »

Or ce théorème et le fragment de correspondance d'où il est tiré n'appartiennent en réalité ni au Marquis de l'Hôpital ni à Malebranche; ils sont du P. Jaquemet, de l'Oratoire, professeur de mathématiques à Vienne, l'auteur de la lettre que nous avons reproduite ci-dessus. C'est encore à lui qu'il faut attribuer d'autres travaux mathématiques relatifs aux Sections coniques, à la Gnomonique, à l'Algèbre et à l'Arithmétique supérieure, dont des copies se trouvent sous forme de correspondance mathématique dans les manuscrits précités, et notamment dans le ms. Fonds Français 25306 où elles occupent environ 150 pages.

Sans entrer dans un examen détaillé des travaux sur la *Théorie des nombres*, copiés dans ces manuscrits, il me suffira d'inviter le lecteur à comparer le passage de la lettre du P. Jaquemet relatif à ce qu'il appelle sa 12ème *Proposition*, avec les feuillets 128 *verso* et 129 *recto* du manuscrit 24235, ou pour plus de commodité, avec la page 644 du tome XII du BULLETTINO, où cette 12ème proposition est présentée comme faisant partie intégrante des « THÉORÈMES DE » MALEBRANCHE SUR LES CARRÉS » (2). Si le lecteur veut bien prendre cette peine, il constatera immédiatement que dans le ms. 24235 et dans le *Bullettino* lui-même, cette proposition est en effet la 12ème et qu'elle est énoncée dans les termes suivants (3):

« 12. Un nombre qui ne mesure aucune somme de deux quarrez sans &c.
» s'il n'est point quarré, il n'est point composé de deux quarrez même en fraction. »

Il reconnaîtra en outre que dans la démonstration primitive (celle du ms. 24235 et du BULLETTINO), aussi bien que dans la seconde démonstration (celle de la lettre autographe, changée conformément au souhait du P. Bizance), le nombre proposé est invariablement désigné par m, les diviseurs premiers de m par h, l, k; le plus grand quarré diviseur de m par tt, etc.

Cette 12ème proposition, ainsi que les onze qui la précèdent et les treize qui la suivent, sont évidemment du même auteur, le P. Jaquemet, et de nul autre que lui. C'est à ce savant modeste, dont on ne connaît aucun ouvrage mathématique imprimé, et qui fut pourtant l'un des premiers mathématiciens du Royaume, (alors que florissaient dans l'Oratoire (4) les Pères Bernard Lamy, Du Hamel, Poisson, Jean Prestet, Charles Reyneau, l'abbé Privat de Molières,

---

DI 3 FÉVRIER on lit par erreur (COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES || etc. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1879, etc., page 223, lig. 16) « n.° 24235 », au lieu de « n° 24236 ».

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME QUATRE-VINGT-HUITIÈME. || JANVIER-JUIN 1879, etc., page 77, lig. 3—7.

(2) « THÉORÈMES DE MALEBRANCHE SUR LES CARRÉS » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOME XI, etc., page 641, lig. 37—42, pages 642—649, page 650, lig. 1—32. — RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS || DE || FERMAT, etc., page 117, lig. 37—42, pages 118—125, page 126, lig. 1—32).

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XII. etc. 1879, page 644, lig. 12—22, SETTEMBRE 1879. — RECHERCHES SUR LES MANUSCRITS || DE || FERMAT, etc., pag. 120, lig. 12—22.

(4) C'est par erreur que l'abbé Blampignon (ÉTUDE || SUR || MALEBRANCHE || D'APRÈS DES DOCUMENTS MANUSCRITS || SUIVIE D'UNE CORRESPONDANCE INÉDITE || PAR || L'abbé E.-A. BLAMPIGNON, etc., PARIS, etc. 1862., page 14. lig. 16—21. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XII, etc. page 560, lig. 1) fait figurer le géometre *Gouge* (sic) parmi les mathématiciens membres de la Congrégation de l'Oratoire. Il n'y a point eu d'Oratorien de ce nom, et le P. *Gouye* (et non Gouge), membre de l'Académie des Sciences, était de la Compagnie de Jésus.

Digitized by Google

sans parler des PP. Malebranche et Bizance) qu'il faut restituer la paternité de l'œuvre mathématique dont on trouve des épaves dans les manuscrits 24235, 24236 et 25308 du Fonds français de la Bibliothèque nationale de Paris (1). *Suum cuique*!

V.

CONCLUSION.

Parmi les Pères de l'Oratoire, contemporains de Malebranche, qui ont publié de savants ouvrages mathématiques, on cite le P. Prestet, le P. Reyneau et le P. Poisson, mais celui que l'historien de l'Oratoire qualifie *l'un des premiers mathématiciens du royaume*, n'a laissé, que je sache, aucun ouvrage mathématique imprimé. C'est dans les manuscrits provenant du fonds de l'Oratoire, que se trouvent sinon en totalité, du moins en partie, les travaux mathématiques du P. Jaquemet. C'est à lui qu'appartiennent sûrement les diverses pièces sur la Théorie des Nombres, les Sections coniques, l'Algèbre et la Gnomonique, dont des copies nous ont été conservées dans les mss. cotés n.os 24235, 24236 et 25308, du Fonds français de la Bibliothèque Nationale.

Une lecture attentive de ces pièces, montre clairement d'ailleurs qu'elles ne peuvent être attribuées à Malebranche, quand bien même on admettrait qu'il eut le loisir et l'aptitude nécessaires pour se livrer à de telles recherches, et il est permis d'en douter encore aujourd'hui.

L'un des plus grands admirateurs de Malebranche, le P. Adry regarde sans doute l'auteur de la *Recherche de la Vérité* comme le premier écrivain et métaphysicien de l'Ordre, mais c'est au P. Jaquemet qu'il accorde le premier rang parmi les mathématiciens.

Le P. Malebranche a écrit de sa propre main, à la fin de la Table des matières d'un exemplaire de l'ANALYSE DES INFINIMENT PETITS du Marquis de l'Hospital, conservé au Dép. des Mss. sous le n° Fonds Français 25302, ces mots qui ont le mérite de la franchise et de la vérité : « Ce qui est dans ce livre en marge » sont mes premières difficultez et reflexions qui souvent ne vallent rien. »

M.r Hauréau, de l'Institut, le savant directeur de l'Imprimerie nationale, dans sa notice sur Malebranche, publiée en 1860 (2), dit :

« Non, Malebranche n'est pas un fou ; c'est un » penseur d'un esprit vif, ingénieux, mais d'un ju- » gement faible, qui ne sait pas distinguer où finit » le domaine de la raison, et où commence celui » de l'imagination ». (3)

« On sera peut-être sur- » pris d'apprendre qu'il était surtout en crédit » auprès des mathématiciens, et que par leur re- » commandation il fut élu, en 1699, membre hono- » raire de l'Académie des Sciences ». (4)

Cette opinion d'un juge des plus compétents et des plus autorisés s'accorde pleinement avec l'opinion généralement admise jusqu'à ce jour, et il est vraisemblable que ce jugement ne pourra jamais être invalidé.

---

(1) Le P. Ingold a bien voulu me donner communication de deux lettres adressées au P. Reyneau, de l'Oratoire, non signées, non datées, et dont l'une finit par ces mots: « Mes respects, s'il vous » plait, au R. P. Malebranche ». Elles traitent l'une et l'autre d'algèbre supérieure et sont de la main même du P. Jaquemet, de Vienne. Espérons que cette heureuse découverte ne sera pas la dernière!

(2) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. PUBLIÉE PAR MM. FIRMIN DIDOT FRÈRES, SOUS LA DIRECTION || DE M. LE Dr HOEFER, || Tome Trente-Troisième. || PARIS, || FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET Cie, ÉDITEURS, || IMPRIMEURS-LIBRAIRES DE L'INSTITUT DE FRANCE, || RUE JACOB, 56 || M DCCC LV, col. 4, lig. 41—63, col. 5—16, col. 17, lig. 1—5, article « MALEBRANCHE (*Nicolas* DE) » signé (col. 16, lig. 58) : « B. HAURÉAU ».

(3) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Trente-Troisième, etc., col. 7, lig. 18—22.

(4) NOUVELLE || BIOGRAPHIE GÉNÉRALE, etc. Tome Trente-Troisième, etc., col. 14, lig. 28—32.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ALMICI & C. — INGEGNERI MECCANICI INDUSTRIALI Solferino, 5 — MILANO — Solferino, 5. ISTRUZIONI PER LA CONDOTTA E MANUTENZIONE DELLE MOTRICI A VAPORE DELLA CASA E. S. HINDLEY DI BOVRTON (Inghilterra). Milano 1879. — Tip. Sociale, via S. Radegonda 6. In 16°, di 16 pagine.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. NEUE FOLGE. BAND VIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT VIERUNDVIERZIGSTER UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. NEBST VIER FIGURENTAFELN. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— N.° 12. — HEFT 4. *Geschlossen am* 15. *November* 1879.

Ueber das Bekanntwerden der Schriften Robert Mayer's; von R. Clausius, pag. I—XII.

Inhalt. Neue Folge. Band VIII, pag. I—VIII.

I. *Analogien zwischen der Fluidität und dem galvanischen Leitungsvermögen*; *von O. Grotrian*, pag. 529—554.

II. *Ueber die Magnetisirung von Eisenringen*; *von Albert v. Ettingshausen*. (Aus dem Anzeiger der k. Akad. d. Wiss. in Wien vom Hrn. Verfasser mitgetheilt.), pag. 554—562.

III. *Das kugelförmige Electrodynamometer*; *von J. Fröhlich in Budapest*, pag. 563—584.

IV. *Ueber das Verhalten von Membranen in tönenden Luftsäulen*; *von W. Kohlrausch*, pag. 584—590.

V. *Ueber allmähliche Ueberführung des Bandenspectrums des Stickstoffs in ein Linienspectrum*; *von A. Wüllner*. (Aus den Sitzungsberichten der k. bayer. Akad. zu München.), pag. 590—623.

VI. *Ueber das Stokes'sche Gesetz*; *von S. Lamansky*, pag. 624—628.

VII. *Ueber eine zweiconstantige Dispersionsformel*; *von E. Lommel*. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen vom 14. Juli 1879; vom Hrn. Verf. mitgetheilt.), pag. 628—634.

VIII. *Ueber die dichroitische Fluorescenz des Magnesiumplatincyanürs. Experimenteller Beweis der Perpendicularität der Lichtschwingungen zur Polarisationsebene*; *von E. Lommel*, pag. 634—640.

IX. *Ueber eine kleine Abänderung des Bunsen'schen Fettfleckphotometers*; *von A. Toepler*, pag. 640—645.

X. *Ueber die Brechung der Schallwellen*, *von K. M. Schellbach und E. E. Böhm*, pag. 645—648.

XI. *Ueber die specifische Wärme des Wassers*, *nach Versuchen von Dr. Baumgartner*; *mitgetheilt von Prof. L. Pfaundler*, pag. 648—653.

XII. *Erwiderung auf die Bemerkung des Hrn. Oscar Emil Meyer* (Wied. Ann. VII. p. 317. 1879); *von L. Boltzmann in Graz*, pag. 653—655.

XIII. *Ueber die Anwendung des Telephons zu Widerstandsmessungen*; *von F. Niemöller*, pag. 656—661.

XIV. *Ueber die Bewegung der Gletscher*; *von K. R. Koch und Fr. Klocke*, pag. 661—666.

XV. *Ueber Hagelkörner mit Eiskrystallen*; *Notiz von Ed. Hagenbach*, pag. 666—668.

XVI. *Hagelkörner von ungewöhnlicher Grösse*; *von P. Merian*, pag. 669—670.

XVII. *Berichtigung zu der Abhandlung*: *Ueber die Bedeutung des Princips von der Erhaltung der Energie in der Diffractionstheorie*; *von J. Fröhlich in Budapest*, pog. 670—671.

XVIII. *Berichtigung zu dem Aufsatze*: *Ueber die Electricitätsleitung der Gase*; *von W. Hittorf*, pag. 671.

XIX. *Nachtrag zu der Abhandlung*: *Ueber Verdichtung der Gase auf Glasoberflächen*; *von P. Chappuis*, pag. 671—675.

XX. *Spectralröhren mit longitudinaler Durchsicht*; *von W. v. Zahn*, pag. 675.

Berichtigungen, pag. 676—680.

Namenregister zum Jahrgang 1879, pag. 677—680.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND III. LEIPZIG, 1879. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

--- No. 11. — *Stück* 11.

I. *C. H. C. Grinwis. Ueber eine einfache Bestimmung der charakteristiken Function* (Arch. Néerl. XIV. p. 130—142. 1879.), pag. 769. Articolo firmato (lin. 13): « Ta. »

II. *G. F. W. Baehr. Ueber das Princip der kleinsten Action* (Arch. Néerl. XIV. p. 163—179. 1879.), pag. 669—670. Articolo firmato (pag. 670, lin. 26): « Ta. »

III. *Leonh. Weber. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten* (Carl. Rep. XV. p. 51—52. 1879.), pag. 770—771. Articolo firmato (pag. 771, lin. 4): « E. W. »

IV. *S. F. Peckham. Bestimmung specifischer Gewichte* (Chem. News. XXXIX. p. 97—98. 1879.), pag. 771. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »

VI. *Leonh. Weber. Demonstration des Toricelli'schen* (sic) *Theorems* (Carl Rep. XV. p. 50—51. 1879.), pag. 771—772. Articolo firmato (pag. 772, lin. 8): « E. W. »

VII. *G. van der Mensbrugghe. Ueber das Problem der in einer Capillarröhre über einander geschichteten Flüssigkeiten* (Mém. cour. et Mém. des sav. étrangers de l'Acad. roy. de Belg. XLI. 1876. 44 pp. Sep.), pag. 772—775. Articolo firmato (pag. 775, lin. 36): « Br. »

VIII. *G. van der Mensbrugghe. Neue Anwendungen der potentiellen Energie flüssiger Oberflächen* (Bull. de l'Acad. roy. Belg. XLVII. p. 326—346. 1879. Mondes (2) XLIX. p. 480—489. 1879.), pag. 776—778. Articolo firmato (pag. 779, lin. 30): « Br. »

IX. *J. W. Brühl. Verfahren zur Reinigung des Quecksilbers* (Chem. Ber. XII. p. 204—206. 1879.). — X. *Lo-*

Digitized by Google

thar Meyer. Reinigung des Quecksilbers (Chem. Ber. XII. p. 437—439. 1879.). — XI. *J. W. Brühl. Dasselbe* (ibid. p. 576—577), pag. 778—779. Articolo firmato (pag. 779, lin. 34) : « E. W. »

XII. *A. Steinhauser. Die mathematischen Beziehungen zwischen dem Stereoskop und den zu demselben gehörigen Bildern*, pag. 780—781. Articolo firmato (pag. 781, lin. 18) : « J. Kr. »

XIII. *W. H. Preece und A. Stroh. Akustische Studien. I. Synthetische Untersuchung der Vocalklänge* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 358—367. 1879.), pag. 781—782. Articolo firmato (pag. 782, lin. 29) : « F. A. »

XVIII. *J. J. Coleman. Verflüssigung der Gase* (Chem. News XXXIX. p. 1005. XL. p. 87—89. 1879.), pag. 784. Articolo firmato (lin. 18) : « Rth. »

XIX. *M. Goldstein. Ueber Siedepunkte normaler Aethane* (Chem. Ber. XII. p. 689—693. 1879.), pag. 784—786. Articolo firmato (pag. 786, lin. 7) : « Rth. »

XXI. *L. Troost. Ueber Dampfdichten* (C. R. LXXXVI. p. 1394—1397. 1878.), pag. 786. Articolo firmato (lin. 29) : « Rth. »

XXIV. *M. N. Beketoff. Specifische Wärme des Wasserstoffe in seiner Legirung mit Palladium* (XI. p. 2—14. 1879. Chem. Ber. XII. p. 686—688. 1879.), pag. 787—788. Articolo firmato (pag. 788, lin. 15) : « Rth. »

XXVIII. *A. Witz. Abkühlungsvermögen der Luft bei höherem Druck* (C. R. LXXXIX. p. 228—229. 1879.), pag. 790. Articolo firmato (lin. 27) : « A. W. »

XXIX. *F. Lippich. Das Brachy-Teleskop. Bemerkungen zu der Recension des Herrn Bohn* (Beibl. III. p. 496.) (Schlömilch, Z.-S. f. Math. u. Phys. XXIV. p. 123—126. 1879.), pag. 790—791. Articolo firmato (pag. 791, lin. 25) : « J. E. »

XXX. *Spée. Ueber die Verschiebung der Spectrallinien der Sterne* (Mém. couronnés et autr. mém. publ. par Par. Roy. Belg. 1879. 15 pp. Sep.). pag. 791. Articolo firmato (lin. 33) : « E. W. »

XXXI. *Lawrence Smith und L. de Boisbaudran. Ueber das Didymnitratspectrum* (C. R. LXXXVIII. p. 1167. 1879.) — XXXII. *L. de Boisbaudran. Ueber das Spectrum des Erbiumnitrates* (C. R. LXXXVIII. p. 1167—68. 1879.), pag. 792. Articolo firmato (lin. 26) : « E. W. »

XXXIII. *A. Rosenstiehl. Absorptionsspectra des Alizarins und einiger seiner gefärbten Derivate* (C. R. LXXXVIII. p. 1194—96. 1879.), pag. 792—793. Articolo firmato (pag. 793, lin. 8) : « E. W. »

XXXIV. *Bertrand. Ueber Büschel einaxiger Kristalle*, (J. d. Phys. VIII. p. 227—230. 1879 und Z.-S. f. Kryst. III. p. 645—646. 1879), pag. 793—794. Articolo firmato (pag. 794, lin. 32) : « E. »

XXXV. *A. Bertin. Ueber idiocyclophane Krystalle* (Ann. de Chim et Phys. XV. p. 396—430. 1878), pag. 794—797. Articolo firmato (pag. 797, lin. 37) : « J. Kr. »

XXXVI. *A. Cornu. Ueber die Büschel pleochroitischer Krystalle.* (Z. S. f. Kryst. III, p. 646. Bull. Soc. min. p. 70—72. 1879. — XXXVII. *E. Mallard Dasselbe* (Z.-S. f. Kryst. p. 646—647 und Bull. Soc. min. p. 72—78. 1879), pag. 798—799. Articolo firmato (pag. 799, lin. 20) : « E. »

XXXIX. *U. Gayon. Theorie der Saccharimeter Laurent* (J. de Phys. VIII. p. 164—168. 1879.), pag. 803. Articolo firmato (lin. 34) : « E. W. »

XL. *P. Casamajor. Ueber den Einfluss von Temperaturänderungen auf die Ablenkungen des polarisirten Lichtes der Lösungen von invertirtem Zucker* (Chem. News. XXXIX. p. 212—214. 234—236. 1879.), pag. 804. Articolo firmato (lin. 10) : « E. W. »

XLI. *O. N. Rood. Quantitative Analyse des weissen Lichtes* (Vortrag in d. National Acad. Nov. 1877. Unter Mitwirkung d. Verf.), pag. 804—805. Articolo firmato (pag. 805, lin. 5) : « E. W. »

XLII. *O. N. Rood. Photometrische Vergleichung von Licht von verschiedenen Farben* (Sill. J. (3) XV. p. 81—82. 1878.), pag. 805. Articolo firmato (lin. 22) : « E. W. »

XLIII. *R. Blondlot. Ueber die Capacität der Volta'schen Polarisation* (C. R. LXXXIX. p. 148—151. 1879.), pag. 805—806. Articolo firmato (pag. 806, lin. 30) : « G. W. »

XLIV. *E. Bouty. Ueber eine dem Peltier'schen Phänomen ähnliche Erscheinung* (C. R. LXXXIX. p. 146—148. 1879.), pag. 807—808. Articolo firmato (pag. 808, lin. 10) : « G. W. »

XLV. *Em. Schöne. Ueber das Verhalten des Wasserstoffhyperoxyds zum galvanischen Strom* (Ann. d. Chem. XCVII. p. 137—168. 1879.), pag. 808—809. Articolo firmato (pag. 809, lin. 35) : « G. W. »

XLVI. *Silow. Experimentelle Untersuchung über schwach magnetische Körper* (Bull. d. Moscou. LIII. p. 398.), pag. 810—811. Articolo firmato (pag. 811, lin. 35) : « G. W. »

XLVII. *J. Borgmann. Ueber den Einfluss des umgebenden Mediums auf die electrodynamischen Erscheinungen und über eine Bestimmung der Magnetisirungsfunction einiger Flüssigkeiten* (Ausz. nach einer vom Hrn. Verf. gef. eingesandten Uebersetzung d. Originalabh.), pag. 812—818. Articolo firmato (pag. 818, lin. 3) : « G. W. »

XLVIII. *Silvanus P. Thompson. Ueber die Ursache des Tönens des Telephons. Magnetische Figuren* (Phil. Mag. (5) VIII. p. 129—136. 1879.), pag. 818—819. Articolo firmato (pag. 819, lin. 21) : « G. W. »

XLIX. *G. F. Fitzgerald. Die electromagnetische Theorie Reflexion der und Brechung des Lichtes* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. 236—238. 1879.), pag. 819—821. Articolo firmato (pag. 821, lin. 7). « E. W. »

L. *E. Chernoff. Magnetisirung von Eisen während des Gusses* (J. of the Soc. of telegr. engineers. VIII. p. 148—150. 1879.), pag. 821. Articolo firmato (lin. 14) : « G. W. »

LI. *Bourbouze. Electromagnetischer Regulator* (C.R. LXXXVIII. p. 853. 1879.), pag. 821. Articolo firmato (lin. 20) : « G. W. »

LII. *Fr. Rossetti. Ueber die Temperatur des electrischen Lichtes* (Atti dell'Ist. Venet. (5) V. p. 1—18. 1879. Sep.), pag. 821—823. Articolo firmato (pag. 823, lin. 8) : « G. W. »

LIII. *Clamond und Sundré. Thermoelectrische Lichtbatterien* (Nat. XX. p. 301—302. 1879), pag. 823. Articolo firmato (lin. 18) : « G. W. »

LIV. *L. Schwendler. Bericht über die Versuche mit dem electrischen Licht.* (Précis of report in Electric light. London. Waterlow & Sons. 1878.), pag. 823—825. Articolo firmato (pag. 825, lin. 15) : « G. W. »

LV. *H. W. Wiley. Mittel um die schnelle Verbrennung der Kohlen in der electrischen Lampe zu verhindern* (Sill. J. XVIII. p. 55—57. 1879.), pag. 825. Articolo firmato (lin. 25) : « G. W. »

LVI. *J. Hopkinson. Ueber electrische Beleuchtung* (Inst. of Mech. Engin. London. Sep.), pag. 825—826. Articolo firmato (pag. 826, lin. 3) : « G. W. »

LVII. *Jamin. Electrischer Brenner und electrisches Löthrohr* (C. R. LXXXVIII. p. 541—544. 829—832, 1879.), pag. 826—827. Articolo firmato (pag. 827, lin. 15) : « G. W. »

LVIII. *A. Achard. Ueber den Nutzeffect der electromagnetischen Maschinen und die Erzeugung electrischen Lichtes* (Arch. de Gen. LXIV. p. 332—341. 1878.), pag. 827—828. Articolo firmato (pag. 828, lin. 12) : « G. W. »

Digitized by Google

LIX. *L. Weber. Zur Darstellung des Lichtphänomens der Geissler'schen Röhren* (Carl Rep. XV. p. 53. 1879.), pag. 828. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

Literatur-Uebersicht, pag. 828—832. — I. Journalliteratur, pag. 828—831. — *Dingler Journal.* 1879 *Bd. CCXXIV. Heft* 1—2, pag. 828. — *Carl, Zeitschr. f. angew. Electricitätslehre. Heft.* 10, pag. 828. — *Astron. Nachrichten.* 1879. *XCVI. Nr.* 2281—82, pag. 828. — *Crelle Journal. Bd. LXXXVIII.* 1879. *Heft* 1—2. pag. 829. — *Jahresber. d. Commission zur wissensch. Untersuch. d. Ostsee*, pag. 829. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXIX. Nr.* 15—17, pag. 829. — *Assoc. franç. pour l'avancement des Sciences. Compt. rend. de la 7e Session* 1878, pag. 829—830. — *Les Mondes.* 1879, *T. XLIX. Nr.* 7—9, pag. 830. — *Archives de Genève.* (3) 1879. *T. I.* 15. *Juli. bis* 15. *Oct.*, pag. 830. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. XLVI. Nov.*, pag. 830—831. — *Nature.* 1879. *XX.* 16. *Oct.*, pag. 831. — II. Separatabzüge, pag. 831—832.

—— No. 12. — *Stück* 12.

I. Inhalt, pag. III—XXVIII.

I. *H. St.-Claire Deville und E. Mascart. Ueber die Construction des internationalen geodätischen Maassstabes* (Ann. de l'école norm. VIII. p. 9—54. 1879), pag. 833—835. Articolo firmato (pag. 835, lin. 9): « E. W. »

II. *Ed. Dubois. Ueber die Bewegung eines materiellen Punktes, welchen man ohne Anfangsgeschwindigkeit in eine durch die ganze Erde dem Durchmesser folgend hindurchgeführte Röhre fallen lässt* (Mondes. XLIX. p. 272—274. 1879), pag. 885. Articolo firmato (lin. 25): « Ta. »

III. *F. Siacci. Das Pendel von Leon Foucault und der Widerstand der Luft* (Atti della R. Acc. delle Sc. di Torino. XIII. 12. Mai 1878. 23 pp.), pag. 835—837. Articolo firmato (pag. 837, lin. 4): « Ta. »

IV. *O. Reynolds. Ueber G. Fr. Fitzgerald's Abhandlung „Ueber die mechanische Theorie von Crookes' Kraft"* (Phil. Mag. (5) VII. p. 179—181. 1879.), pag. 837—838. Articolo firmato (pag. 838, lin. 9): « Gt. »

V. *C. Chistoni. Dichtigkeitsmesser* (Riv. Scient. Industr. 15. mai 1879), pag. 838. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »

VI. *Ad. Lieben. Dampfdichte des Chlors bei hoher Temperatur* (C.R.LXXXIX. p. 353—355. 1879.), pag. 838—839. Articolo firmato (pag. 839, lin. 8): « Rth. »

VII. *M. Cagnassi. Neue Methode, um das specifische Gewicht der Flüssigkeiten zu bestimmen* (Riv. Scient. 2 pp.), pag. 839. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »

VIII. *L. Troost. Dampfdichten einiger organischer bei hoher Temperatur siedender Substanzen* (C.R.LXXXIX. p. 351—353. 1879.), pag. 839. Articolo firmato (lin. 34): « Rth. »

IX. *Guthrie. Versuche über die Schwingungen von einseitig befestigten Metallplatten (lattes)* (Chem. News XXXIX. p. 51. 1879.), pag. 840. Articolo firmato (lin. 14). « E. W. »

X. *W. E. Story. Elastisches Potential in Krystallen* (Amer. J. of Math. I. p. 177—183. 1878.), pag. 840—841. Articolo firmato (pag. 841, lin. 15): « Ta. »

XI. *V. Thallmayer. Ueber den Zusammenlauf des Wassers in cylindrischen Glasröhren* (Carl Rep. XV. p. 332—333. 1879.), pag. 841. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

XII. *C. Marangoni. Vertheidigung der Theorie der Oberflächenelasticität der Flüssigkeiten, Oberflächenplasticität* (N. Cim. (3) III. p. 50—68. 97—115. 192—212. 1878 und Riv. Scient. X. p. 202—205. 1878. Unter Mitwirkung des Verf.), pag. 842—846. Articolo firmato (pag. 846, lin. 12): « E. W. »

XIII. *A. Wagner. Vorlesungsversuch über das Verhalten van Gasabsorptionen im luftverdünnten Raume* (Carl Rep. XV. p. 205—206. 1879.), pag. 846. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »

XIV. *J. G. Greenfell. Ueber übersättigte Lösungen* (Chem. News. XXXIX. p. 16—17 u. 141—143. 1879.), pag. 876. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »

XV. *R. J. Southworth. Beziehungen des Volumens von Lösungen wasserhaltiger Salze zu ihren Compositionswasser* (Sill. J. (3) XVII. p. 399—401. 1879.), pag. 846—847. Articolo firmato (pag. 847, lin. 25): « Rth. »

XVI. *A. Schertel. Einige Beobachtungen über die graue Modification des Zinns* (Kolbe. J. XIX. p. 322—328. 1879.), pag. 847—848. Articolo firmato (pag. 848, lin. 4): « E. W. »

XIX. *L. Troost. Anwendung der Diffusionsmethode bei der Untersuchung der Dissociationserscheinungen* (C.R. LXXXIX, p. 306—308. 1879.), pag. 849—850. Articolo firmato (pag. 850, lin.): « Rth. »

XXII. *B. W. Richardson. Versuche mit dem Audiometer von Hughes* (Proc. Roy. Soc. XXIX. p. 65—70. 1879). — XXIII. — *Das Sphygmophon* (ibid. p. 71.), pag. 851. Articolo firmato (lin. 31): « F. A. »

XXIV. *S. Tolver Preston. Ueber die Möglichkeit, die Fortdauer des Lebens im Weltall aus der Hinneigung zum Temperaturgleichgewicht zu erklären* (Nature XIX. p. 460—462. 1879.). — XXV. — *Das Temperaturgleichgewicht im Weltall in Beziehung zur kinetischen Theorie* (ibid. p. 555.). — XXVI. *Wm. Muir. Herr Preston über das allgemeine Temperaturgleichgewicht* (ibid. XX. p. 6. 1879.), pag. 852—853. Articolo firmato (pag. 853, lin. 7): « E. L. »

XXVII. *M. Messung der Schallgeschwindigkeit in der Luft* (Nat. XIX. p. 529. 1879.), pag. 853. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »

XXVIII. *Berthelot. Essai sur la mécanique chimique fondée sur la thermochimie* (2 vol. in-8° de 1360 et XLIV pag. avec 51 fig. et 89 tableaux. Dunod Editeur; Paris.), pag. 853—854. Articolo firmato (pag. 854, lin. 28): « E. W. »

XXX. *W. Lenz. Ueber Fluorbenzolsulfonsäure und Schmelztemperaturen substituirter Benzolsulfonverbindungen* (Chem. XII. p. 580—583. 1879.), pag. 855. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »

XXXI. *A. Weinhold. Verbesserte Form. des Queck. silberdestillir - Apparates.* (Carl. Rep. XV. p. 1—5. 1859), pag. 855. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »

XXXII. *A. Baudrimont. Verdunstung des Wassers unter dem Einfluss der Sonnenstrahlen, die durch gefärbte Gläser gegangen sind* (C. R. LXXXIX. p. 41—43. 1879.), pag. 856. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »

XXXIII. *L. Troost. Destillation einer heterogenen Flüssigkeit* (C. R. LXXXIX. p. 229—231. 1879.), pag. 856. Articolo firmato (lin. 27): « Rth. »

XXXIV. *J. T. Bottomley, Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers* (Proc. Roy. Soc. XXVIII. p. p. 462—463. 1879.). pag. 856—857. Articolo firmato (pag. 857, lin. 10): « E. L. »

XXXV. *O. Fisher. Ueber die Wärmeverhältnisse und die Schichtung des Südpolar - Eises* (Phil. Mag. (5) VII. p. 381—393. 1879.), pag. 857—858. Articolo firmato (pag. 858, lin. 36): « E. L. »

Digitized by Google

XXXVI. *Ed. L. Nichols Ueber das von glühendem Platin ausgestrahlte Licht* (Inaug.-Diss. Göttingen, E. A. Huth, 1879, 58 pp.), pag. 859—865. Articolo firmato (pag. 865, lin. 11): « E. W. »

XXXVII. *W, Jacques. Vertheilung der Wärme in den Spectren verschiedener Wärmequellen* (Inaug.-Diss. Johns Hopkins. Univ. Baltimore Press. J. Wilson and Son. 1879. 24 pp.), pag. 865—868. Articolo firmato (pag. 868, lin. 3): « E. W. »

XXXVIII. *Monton, Wärmespectrum der Sonne und der Lampe mit glühendem Platin* (*Bourbouze*) (C. R. LXXXIX. p. 295—298. 1879.), pag. 868—869. Articolo firmato (pag. 869, lin. 31): « E. W. »

XXXIX. *Desains. Untersuchungen über die Brechung der dunklen Wärme* (C. R. LXXXIX. p. 189—190. 1879.), pag. 869—870. Articolo firmato (pag. 870, lin. 10): « E. W. »

XL. *G. Hüfner. Nützliche Vereinfachung des Spectral-apparates* (Carl Rep. XV. p. 116—118. 1879.), pag. 870. Articolo firmato (lin. 19) « E. W. »

XLI. *W. J. Stone. Neues Spectroskop* (Nat. XX. p. 338. 1879.), pag. 870. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »

XLII. *J. W. Draper. Ueber eine neue Form des Spectrometers und über die Vertheilung der Lichtintensität im Spectrum* (Phil. Mag. (5) VIII. p. 75—84. 1879.), pag. 870—871. Articolo firmato (pag. 871, lin. 24): « J. Kr. »

XLIII. *L. de Boisbaudran. Spectraluntersuchungen des Ytterbin* (C. R. LXXXVIII. p. 1342—44. 1879.), pag. 871. Articolo firmato (lin. 37): « E. W. »

XLV. *E. I. Mills. Ueber das losgelöste (detached) Colorimeter und über Colorimeter* (Phil. Mag. (5) VII. p. 437—441. 1879), pag. 872. Articolo firmato (lin. 19): « E. W. »

XLVI. *A. Schuster. Ueber Spectra des Blitzes* (Phil. Mag. (5) VIII. p. 316—321. 1879.), pag. 872. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »

XLVII. *J. Ch. Draper. Ueber die dunklen Sauerstofflinien im Sonnenspectrum auf der weniger brechbaren Seite von G* (Sill. J. (3) XVII. p. 448—452. 1879.), pag. 872—873. Articolo firmato (pag. 873, lin. 8): « E. W. »

XLVIII. *E. Schneider. Polarisationsmikroskop zur Messung von Axenwinkeln* (Carl Rep. XV. p. 119—120. 1879.). — XLIX. *G. Adams. Polariskop zum Messen* (Phil. Mag. XLVI. p. 275—277. 1879.), pag. 873. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »

L. *Van Heurck. Camera lucida von J. G. Hofmann* (Mondes XLVIII. p. 627—630. 1879.), pag. 874. Articolo firmato (lin. 17): « J. W. »

LI. *M. G. Govi. Ueber die Bestimmung der Vergrösserung optischer Instrumente* (Ann. d. Chim. et d. Phys. XV. p. 563—572. 1878.), pag. 874—875. Articolo firmato (pag. 875, lin. 19): « J. E. »

LII. *A. R. Leeds. Einwirkung des Lichts auf die löslichen Jodide und Umrisse einer neuen Methode der Strahlenmessung* (Phil. Mag. (5) XLV. p. 393—400. 1879.), pag. 875—876. Articolo firmato (pag. 876, lin. 30): « Rth. »

Literatur-Uebersicht, pag. 877—884. — I. Journalliteratur, pag. 877. — *Monatsberichte der Berliner Akademie.* 1879. *Mai—Juli*, pag. 877. — *Wiener Anzeiger.* 1879. *Nr.* 19—22, pag. 877. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 877. — *Dingler Journal.* 1879. *Bd. CCXXIV. Heft* 3—4, pag. 878. — *Carl, Zeitschr. f. angew. Electricitätslehre. Heft* 10, pag. 878. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1879. *Bd. XXXIV. Nr.* 20, pag. 878. — *Zeitschrift d. österr. Gesellschaft für Meteorologie.* 1879. *XIV. November*, pag. 878. — *Astron. Nachrichten.* 1879. *XCVI. Nr.* 2283—84, pag. 878. — *Hydrographische Mittheilungen.* 1879. *VII. Heft* 10, pag. 878—879. — *Comptes rendus.* 1879. *T. LXXXIX. Nr.* 18—21, pag. 879. — *Journal de physique.* 1879. *Vol. VIII. Nov.*, pag. 879. — *Les Mondes.* 1879. *T. XLIV. Nr.* 10—12, pag. 879. — *Bulletin de l' Acad. Roy. Belgique.* 1879. (2) *XLVII.* Nr. 9—10, pag. 879. — *Maandblad voor Natuurwetensch.* 1879. *IX. Nr.* 1, pag. 880. — *Philosophical Magazine* (5) 1879. *Vol. XLVI. Nov. bis Dec. Supplement*, pag. 880. — *Nature.* 1879. *XX.* 30. *Oct.*, pag. 879. — *XXI.* 6—27. *Nov.*, pag. 880—881. — *Annales of the Harvard College. XI. Part. I.* 1879, pag. 881. — *Silliman Journal* (3) 1879. *XVIII. Nov.*, pag. 881. — *Meteorol. Italiana Memorie e notizie.* 1878. *V.*, pag. 882. *Journal der russischen phys. Gesellschaft* 1879 *XI. Heft* 7—8, pag. 882. — II. Separatabzüge, pag. 882. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 882—884.

Register, pag. 885—896.

Namen der Herren Mitarbeiter für das Jahr. 1879, pag. 897.

Berichtigungen, pag. 898.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, DUMAS, BOUSSINGAULT, WURTZ, BERTHELOT, PASTEUR, AVEC LA COLLABORATION DE M. BERTIN. CINQUIÈME SÉRIE. — TOME XVIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). — IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8°

—— NOVEMBRE 1879.

LES INSTRUMENTS DE LAVOISIER. RELATION D'UNE VISITE A LA CANIÈRE (PUY-DE-DÔME), OU SE TROUVENT RÉUNIS LES APPAREILS AYANT SERVI A LAVOISIER; PAR M. TRUCHOT, Professeur de Chimie à la Faculté des Sciences de Clermont, Directeur de la Station agronomique du Centre, pag. 289—319.

SUR LA CHALEUR DE FORMATION DU CYANOGÈNE; PAR M. BERTHELOT, pag. 345—348.

DIVERSES DONNÉES THERMOCHIMIQUES; PAR M. BERTHELOT, pag. 385—398.

FORMES VIBRATOIRES DES BULLES DE LIQUIDE GLYCÉRIQUE; PAR M. C. DECHARME, pag. 398—432.

—— DÉCEMBRE 1879.

SUR LES POUVOIRS ABSORBANT ET ÉMISSIF DES FLAMMES ET SUR LA TEMPÉRATURE DE L'ARC VOLTAÏQUE; PAR M. F. ROSSETTI, pag. 457—495.

MÉMOIRE SUR LES COULEURS DES LAMES CRISTALLISÉES DANS LA LUMIÈRE POLARISÉE ELLIPTIQUEMENT: PAR M. A. BERTIN, pag. 495—559.

TABLE DES MATIÈRES, TOME XVIII. (5. SÉRIE), pag. 574—576.

ANNALES SCIENTIFIQUES. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLY-

Digitized by Google

TECNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4°.

—— N° 11. — NOVEMBRE.

SUR L'ACCÉLÉRATION SÉCULAIRE DU MOUVEMENT DE LA LUNE, PAR M. P. PUISEUX, AGRÉGÉ-PRÉPARATEUR A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, pag. 361—400. (Continua).

—— N° 12. — DÉCEMBRE.

SUR L'ACCÉLÉRATION SÉCULAIRE DU MOUVEMENT DE LA LUNE, PAR M. P. PUISEUX, AGRÉGÉ-PRÉPARATEUR A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, pag. 401—444. (Fine)

TABLE DES MATIÈRES DU TOME HUITIÈME, pag. 445.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉROLES POLYTECNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE, RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES AU LYCÉE FONTANES. DEUXIÈME SÉRIE. *TOME DIX-HUITIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1879. In 8°.

—— NOVEMBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LA RÉSOLUTION EN NOMBRES ENTIERS DE L'ÉQUATION $aX^m + bY^m = cZ^n$; PAR M. DESBOVES. [SUITE (*Nouvelles Annales*, 2^e série, t. XVIII, p. 433.)], pag. 481—499.

DÉVELOPPEMENTS SUR QUELQUES THÉORÈMES D'ARITHMÉTIQUE ; PAR M. S. REALIS, pag. 500—509.

NOTE SUR LA SÉRIE $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \ldots$; PAR M. LIONNET, pag. 509—513.

REMARQUE, pag. 513.

MÉTHODE DIRECTE POUR CALCULER LA SOMME DES PUISSANCES α DES n PREMIERS NOMBRES ENTIERS ; PAR M. GEORGES DOSTOR. [SUITE (*Nouv. Ann.*, 2^e série, t. XVIII, p. 459.)], pag. 513—518

CALCUL D'UN DÉTERMINANT ; PAR M. H. LEMONNIER, pag. 518—524.

PUBLICATIONS RECENTES. — TEORICA E PRATICA DEI LOGARITMI di addizione e di sottrazione, di *Zecchini Leonelli* ; esposta con tavole calcolate a sette decimali, dall' ingegnere *Pietro Caminati*, Prof. titolare di Matematica nel R. Istituto tecnico di Sondrio. Estratto dal Periodico la *Rivista di Matematica elementare* ; serie II, volume I. Novara, tipografia della Rivista di contabilità (1879), pag. 524.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES DANS LES NOUVELLES ANNALES, pag. 525—528. — *Question* 1323 (voir 2^e série, t. XVII, p. 383) ; PAR M. LIONNET, pag. 525—528. — *Note*, pag. 528.

QUESTIONS. — 1338 (LIONNET.). — 1339 (LIONNET.). — 1340 (DOSTOR.), pag. 528.

—— DÉCEMBRE 1879.

NOTE RELATIVE A L' APPROXIMATION DES MOYENNES GÉOMÉTRIQUES PAR DES SÉRIES DE MOYENNES ARITHMÉTIQUES ET DE MOYENNES HARMONIQUES ; PAR M. J.-J.-A. MATHIEU, Lieutenant-Colonel d'Artillerie, Directeur de l'École d'Artillerie de Toulouse, pag. 529—531. — *Note*, pag. 531.

MÉMOIRE SUR LA REPRÉSENTATION DES SURFACES ET LES PROJECTIONS DES CARTES GÉOGRAPHIQUES ; PAR M. A. TISSOT. [SUITE (*Nouv. Ann.*, 2^e série, t. XVIII, p. 385.)], pag. 532—548. (*A suivre*).

RECHERCHES SUR DEUX MODES DE TRANSFORMATION DES FIGURES SOLIDES ; PAR M. E. AMIGUES, Professeur de Mathématiques spéciales au lycée de Nîmes, pag. 548—564. (*A suivre*).

TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE. (TOME XVIII, 2^e SÉRIE.), pag. 565—569.

TABLE DES NOMS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE. (TOME XVIII, 2^e SÉRIE.), pag. 570—576.

ARALDI (ANTONIO) — LE ESPERIENZE DI MEPPEN CON PROIETTI ALLUNGATI DI QUATTRO CALIBRI PER ANTONIO ARALDI MAGGIOR GENERALE (Estratto dalla *Rivista Militare Italiana*, 1879), ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8°, di 20 pagine.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rückhsicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Vierundsechzigster Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung. J. Sengbusch. 1879. In 8.°

—— Drittes Heft.

XX. Ueber gewisse Quadrate, die an zwei gegebene Kreise geknüpft sind. Zwei Aufgaben der analytischen Geometrie. Von Mack, pag. 225—252.

XXI. Ueber eine Reihe von neuen Dreiecksproblemen. Von Norbert v. Lorenz, pag. 253—266.

XXII. Zur Geometrie der Geraden. Von Emil Hain, pag. 267—273.

XXIII. Geometrische Anwendung der Addition elliptischer Integrale. Von R. Hoppe, pag. 274—295.

XXIV. Beitrag zu den Auflösungen der Gleichungen vom zweiten, dritten und vierten Grade. Von Th. Sinram, pag. 296—309.

XXV. Sommes de dix premières puissances des n premiers nombres entiers, et des cinq premières puissances des n premiers nombres impairs. Relation entre ces diverses sommes. Par Georges Dostor, pag. 310—320.

XXVI. Méthodes expéditives pour l'extraction de la racine cubique des nombres entiers ou décimaux. Par Georges Dostor, pag. 321—332.

XXVII. Ueber die Anzahl der unter einer gegebenen Grenze liegenden Primzahlen. Von K. E. Hoffmann, pag. 333—336.

Litterarischer Bericht CCLV, pag. 23—33. — Methode und Principien. — Das Räthsel von der Schwerkraft. Kritik der bisherigen Lösungen des Gravitationsproblems und Versuch einer neuen auf rein mechanischer Grundlage. Von Dr. C. Isenkrahe, Gymnasial-Oberlehrer. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig.

Digitized by Google

1879. Vieweg und Sohn. 214 S., pag. 23—25. Articolo firmato (pag. 25, lin. 35): « H o p p e ». — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 25—33. — Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in der Algebra an Gymnasien, Real- und Gewerbeschulen. Von Dr. H. H e i l e r m a n n, Director der Realschule in Essen, und Dr. J. D i e k m a n n, Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Essen. II. Theil. Die Erweiterung der vier Grundrechnungen. — Die Gleichungen 2ten, 3ten und 4ten Grades. Essen 1879. G. D. Baedeker. 121 S., pag. 26—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 30): « H. » — Die Elemente der ebenen Geometrie zum Gebrauche der technischen, landwirthschaftlichen etc. Fachschulen bearbeitet von Dr. A d o l f L e e s e k a m p, Lehrer der Mathematik an der Kgl. Höheren Gewerbeschule und der Kgl. Werkmeisterschule in Chemnitz. Kassel (Vorwort 1879) J. Bachmeister. 88 S., pag. 27—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 4): « H. » — Lehrbuch der Physik für höhere Lehranstalten. Von Dr. E. B u d d e. Berlin 1879. Wiegandt, Hempel u. Parey. 470 S., pag. 29—30. Articolo firmato (pag. 30, lin. 12): « H. » — Die Physik in elementar-mathematischer Behandlung. Ein Leitfaden zum Gebrauche an höheren Lehranstalten, zugleich eine Ergänzung zu jedem Schullehrbuche der Physik. Von Dr. E. W r o b e l, Gymnasiallehrer in Rostock. I. Statik fester Körper. II. Dynamik fester Körper. Rostock 1879. Wilh. Werther. 96 S., pag. 30—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 6. — Sammlung von Rechnungs-Aufgaben aus der Planimetrie und Stereometrie. Für die oberen Klassen der Mittelschulen, insbesondere für Abiturienten und Lehramts-Kandidaten. Zusammengestellt von E d u a r d B a r t l, Professor an der ersten deutschen Staatsoberrealschule in Prag, Prag. 1879. H. Dominicus. 111 S., pag. 33. Articolo firmato (lin. 27): « H. »

— Viertes Heft.

XXVIII. Ueber Newton's erste Methode zur Beschreibung eines Kegelschnitts durch fünf gegebene Punkte. Von Johann August Grunert, pag. 337—349.

XXIX. Question sur les nombres. Par Georges Dostor, pag. 350—352.

XXX. Sommation des cubes d'un certain nombre d'impairs consécutifs. Par Geoges Dostor, pag 353—355.

XXXI. Propriétés de la suite naturelle des nombres impairs. Par Georges Dostor, pag. 356—360.

XXXII. Somme des carrés et Sommes des cubes des $n+1$ nombres entiers consécutifs, dont le premier est $n+1$. Par Georges Dostor, pag. 361—362.

XXXIII. Ueber die freie Bewegung eines Körpers ohne Einwirkung eines Kraftepaars. Von R. Hoppe, pag. 363—372.

XXXIV. Elementarer Beweis für die Existenz eines Mittelpunkts gleich gerichteter Kräfte. Von R. Hoppe, pag. 373—379.

XXXV. Ueber die zweite Speciallösung einer linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung. Von R. Hoppe, pag. 379—386.

XXXVI. Sur les séries divergentes à termes positifs. Par P. Appell, pag. 387—393.

XXXVII. Integration zweier Differentialgleichungen. Von Simon Spitzer, pag. 393—397.

XXXVIII. Zur Construction symmetrischer Punktsysteme. Von Emil Hain, pag. 398—406.

XXXIX Surface des triangles dont les sommets sont les pieds des bissectrices d'un triangle donné. Par Georges Dostor, pag. 407—425.

XL. Distances mutuelles entre les pieds des six bissectrices d'un triangle. Par Georges, Dostor, pag. 426—431.

XLI. Miscellen, pag. 432—448. — 1. Kurze Replik an Herrn Dr. T. Zebrawski, Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Krakau von Maximilian Curtze, Oberlehrer am Königl. Gymnasium zu Thorn, Correspondent der Akademie zu Padua, pag. 432—434. Articolo che ha (pag. 434, lin. 25) le seguenti data e firma: « Thorn, 3. September 1879. M. Curtze. » — 2. Bemerkung über trigonometrische Reihen, pag. 434—435. Articolo che ha (pag. 435, lin. 16) le seguenti data e firma: « Halle a S., den 23. Sept. 1879. G. Cantor. » — 3. Bemerkung über trigonometrische Reihen, pag. 435—438. Articolo firmato (pag. 438, lin. 35): « R. Hoppe. » — 4. Schwerpunkt eines Vielecks, pag. 439. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « 3 Abtheilungen von Linien. R. Hoppe. » — 5. Planimetrische Uebungsaufgabe, pag. 440. Articolo firmato (lin. 36): « R. Hoppe. » — 6. Rationales Dreieck, dessen Seiten auf einander folgende ganze Zahlen sind, pag. 441—443. Articolo firmato (pag. 443, lin. 38): « R. Hoppe. » — 7. Ueber einige principielle Punkte der Infinitesimaltheorie, pag. 444—447. Articolo firmato (lin. 22): « R. Hoppe. » — 8. Beitrag zur Sphärik, pag. 447—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 20): « Meissel. »

Litterarischer Bericht CCLVI, pag. 34—44. — Methode un Principien. Der Organismus der leblosen Natur. Ein physikalischer Versuch von Richard Prüsmann. Hannover 1879. Hahn. Kl 8° 112 S., pag. 34—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 14): « Hoppe. » — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen. Lehrbuch der Elementar-Mathematik. II. Theil. Lehrbuch der Elementar-Geometrie für den Schulgebrauch. Von Johann Karl Becker, Professor der Mathematik und Physik am Gymnasium in Wertheim am Main. Drittes Buch. Das Pensum der Prima. Stereometrie, sphärische Trigonometrie und Kegelschnitte. Mit 77 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Berlin 1879. Weidmann. 216 S., pag. 36—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 12): « Hoppe. » — Die Kegelschnitte behandelt für die oberen Classen höherer Lehranstalten von M. Simon, Oberlehrer am Kaiserl. Lycäum in Strassburg, und A. Milinowski, Oberlehrer am Gymnasium zu Weissenburg im Elsass. Zweite Abtheilung: Ellipse und Hyperbel von A. Milinowski. Mit 8 lithographirten Tafeln. Berlin 1879. S. Calvary u. Co. 66 S., pag. 39. Articolo firmato (lin. 27): « H. » — Methoden und Theorien zur Auflösung geometrischer Constructionsaufgaben, angewandt auf etwa 400 Aufgaben von Dr. Jul. Petersen, Docent an der polytechnischen Schule zu Kopenhagen, Mitglied der königlich dänischen Gesellschaft der Wissenschaften. Unter Mitwirkung des Verfassers nach der zweiten Auflage des Originals ins Deutsche übertragen von Dr. R. von Fischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen 1879. Andr. Fred. Höst u. Sohn. 108 S., pag. 39—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 16): « H. » — Aufgaben zur Differential- und Integralrechnung nebst den Resultaten und den zur Lösung nöthigen theoretischen Erläuterungen. Von Dr. H. Dölp, weiland Professor am Polytechnikum in Darmstadt. Dritte, sorgfältig durchgesehene Auflage. Giessen 1878. J. Ricker. 209 S., pag. 40. Articolo firmato (lin. 33): « H. » Hilfstafeln für Messungen elektrischer Leitungswiderstände vermittelst der Kirchhoff-Wheatstone'schen Drahtcombination,, berechnet von Eugen Obach, Dr. phil. Mit 2 lithogr. Tafeln. München 1879. R. Oldenbourg. 16 (Erklarung) + 41 (Tafeln) Seiten, pag. 40—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 9): « H. » — Mechanik. On the fundamental formulae of dynamics. By J. W. Gibbs, New Haven, Connecticut. From the American Journal of Mathematics, II. 1879. p. 49—64, pag. 41. Articolo firmato (lin. 24): « H. » — Elasticitat, Akustik und Optik. Vowel theories. By Alexander Graham Bell. (Read before the National Academy of Arts and Sciences. April 16, 1879.) American Journal of Otology, July 1879. 20 S., pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 26): « H. » — Vermischte Schriften. Annali di Matematica pura ed applicata diretti dal prof. Francesco Brioschi in Milano colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona in Roma, Eugenio Beltrami in Pavia, Enrico Betti in Pisa, Felice Casorati in Pavia. Serie II. Tomo IX. Milano 1879. G. Bernardoni, pag. 42—43.

Digitized by Google

Articolo firmato (pag. 43, lin. 25): « H. » — Atti della R. Accademia dei Lincei anno CCLXXVI. 1878—79. Serie terza. Transunti. Volume III. Roma 1879. Salviucci, pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 29): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. CXLIX, pag. 45—49. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 45. — Methode und Principien, pag. 45. — Lehrbücher, Sammlungen und Tabellen, pag. 45—46. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 46—47. — Geometrie, pag. 47—48. — Trigonometrie, pag. 48. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 48. Mechanik, pag. 48. — Technik, pag. 48. — Elasticität, Akustik und Optik, pag. 48. — Astronomie und Meteorologie, pag. 48—49. — Nautik, pag. 49. — Physik, pag. 49. — Vermischte Schriften, pag. 49.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM, ET RÉDIGÉES PAR F. H. VON BAUMHAUER Secrétaire de la Société, AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot et S. C. Snellen van Vollenhoven. TOME XIV. HARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1879. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPSIG G. E. SCHULEZ. In 8°

--- 3me et 4me Livraison.

NOTE SUR LE NOMBRE DE FOIS, QU'AVEC UN NOMBRE DONNÉ DE DÉS, ON PEUT JETER UNE SOMME DONNÉE; ET SUR UNE APPLICATION DE CETTE RÈGLE, PAR D. BIERENS DE HAAN, pag. 370—392.

--- 5me Livraison.

LES LOIS DE LA PERMÉABILITÉ DU SOL, PAR F. SEELHEIM, pag. 393—462.

DÉTERMINATIONS THERMOMÉTRIQUES FAITES DANS UN PUITS DE 369 MÈTRES DE PROFONDEUR, À UTRECHT; *communiquées à l'Académie des Sciences d'Amsterdam*, PAR P. HARDING, pag. 463—480.

ASCHIERI (Prof. FERDINANDO). — SOPRA UN PARTICOLARE COMPLESSO DI RETTE DAL SECONDO GRADO NOTA del Prof. FERDINANDO ASCHIERI BOLOGNA TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1879. In 4.°, di 28 pagine.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Sechsundneunzigster Band. Herausgegeben von Professor Dr. C. A. F. Peters, Director der Sternwarte bei Kiel. Kiel 1879. Druck von C. F. Mohr (P. Peters) in Kiel. In 4.°

--- Nr. 2283. — November 7. 1879.

Das Fehlergesetz und die Genauigkeit geometrischer Nivellements, aus Beobachtungen abgeleitet. Von Professor Dr. *Börsch*. (Schluss folgt.), col. 33—38.

Spectroscopische Beobachtung des Cometen Palisa, col. 39—42. Articolo che ha (col. 42, lin. 21—22) le seguenti data e firma: « O-Gyalla Sternwarte 1879, den 12. October. *von Konkoly* ».

Beobachtung des äusseren Marssatelliten, col. 41—42. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « Ealing. » London. *A. Ainslie Common*. »

Observations de la comète de Brorsen faites à Moscou, pag. 41—46. Articolo che ha (col. 46, lin. 15—16) le seguenti data e firma: « 1879, 10 octobre. Moscou. *Th. Bredichin*. »

Ueber den Farbenwechsel von α Ursae Majoris. Von Professor *A. Safarik* in Prag, col. 45—46.

On the Determination of the Zero of a Position-circle, col. 47—48. Articolo che ha (col. 48, lin. 17—18) le seguenti data e firma: « Cincinnati Observatory, Sept. 16, 1879. *H. A. Howe*. »

Entdeckungen neuer Planeten, col. 47—48.

Notiz, col. 47—48. Articolo che ha (lin. 38) le seguenti data e firma: « Strassburg 1879, Octobre 12. *Ernst Hartwig*. »

--- Nr. 2284. — November 8, 1879.

Ueber die Vertheilung der Vorzeichen der Vortheilung der Vorzeichen der nach einer Ausgleichung übrig bleibenden Fehler. Von Dr. *H. Seeliger*, col. 49—62.

Schreiben des Herrn W. Tempel an den Herausgeber, col. 61—64. Articolo che ha (col. 64, lin. 36—37) le seguenti data e firma; « Arcetri, October 28, 1879. *Wilh. Tempol*. »

--- Nr. 2285. — November 20. 1879.

Sur la possibilité d'éviter les étoiles circompolaires dans les déterminations de tempo local. Par *A. Nobile*, col. 65—74.

Osservazioni della Cometa Palisa fatte al cannocchiale di Merz dell'Osservatorio del Collegio Romano, col. 75—78.

Osservazioni della cometa Hartwig fatte all'equatoriale di Merz dell'Osservatorio del Collegio Romano, col. 79. Articolo che ha (linee lunghe 21—23) le seguenti data e firma: « Roma, Ottobre 1879 Il Direttore dell'Osser- » vatorio *Pietro Tacchini* ».

Entdeckung eines Planeten, (209) Dido (entdeckt Oct. 22. von Peters in Clinton), col. 80. Articolo che ha (linea lunga 32) le seguenti data e firma: « Berlin 1879 November 13. *V. Knorre*. »

--- Nr. 2286. — November 24. 1879.

Das Fehlergesetz und die Genauigkeit geometrischer Nivellements, aus Beobachtungen abgeleitet. Von Professor Dr. *Börsch*. (Schluss.), col. 79—90.

Schreiben des Herrn Prof. Dr. Winnecke. Directors der K. Sternwarte in Strassburg. an den Herausgeber, col. 91—92.

Comet Palisa 1879, col. 92—94.

Comet Hartwig 1879, col. 93—94. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Athen. 1879 Octob. 24. *J.* » *F. Julius Schmidt*. »

Berichtigungen, col. 93—94.

--- Nr. 2287. — November 29. 1879.

Beobachtungen des Mondes und der Mondsterne zu Strassburg, angestellt im Jahre 1878 von Herrn Dr. *Schur* auf der prov. Universitätssternwarte, mitgetheilt von Prof. *Winnecke*, col. 97—108.

Parallaxe de l'étoile Oeltzen 11677, col. 109—110. Articolo che ha (col. 110, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « Christiania le 4. novembre 1879. *H. Geelmuyden*. »

Schreiben des Herrn E. Block an den Herausgeber, col. 110—112.

Digitized by Google

Elements, col. 111—112. Articolo che ha (col. 112, lin. 35): « Markree, 1879 November 10. *W. Doberck.* »
Entdeckung eines Planeten, col. 111—112.

—— Nr. 2288. — December 3. 1879.

Ueber Mädler's Doppelsternmessungen, col. 113—120. Articolo che ha (col. 120, lin. 33) le seguenti data e firma: « Leipzig, den 7. November 1879. *H. Socliger.* »
A determination of the Sun's Mean Equatoreal Horizontal Parallax from meridian Declination observations of Marsand neighbouring stars made at the Observatories of Leiden and Melbourne near the time of Opposition 1877. By *A. M. W. Downing*, pag. 120—128.

—— Nr. 2289. — December 11. 1879.

Nonius oder Vernier? col. 129—134. Articolo che ha (col. 134, lin. 11): « Bremen. *Breusing.* »
Data for computing the position of the Satellites of Mars 1879. By *A. Marth*, col. 134—140. Articolo che ha (col. 140, lin. 35—36) le seguenti data e firma: « Kiel, den 20. November 1879. Dr. *Meissel.* Realschul-Director. »
Beobachtungen am 12 füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte, angestellt von dem Observator Dr. *B. Peter*; mitgetheilt von dem Director Professor Dr. *C. Bruhns*, col. 142—144. — col. 144,
Ueber einen neuen Nebel im Sternbilde des Schwans, col. 143—144. Articolo che ha (lin. 34—35) le seguenti data e firma: « Potsdam, Nov. 30, 1879. Prof. Dr. *H. C. Vogel.* »
Berichtigung, col. 143—144.

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXII. — ANNO XXXII. (1878—1879). ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE Via Lata N° 3. 1879. In 4°

—— SESSIONE II^{a} DEL 19 GENNARO 1879.

SUR QUELQUES ÉQUATIONS INDÉTERMINÉES OU SECOND DEGRÉ ET DU QUATRIÈME PAR LE P. TH.^{LE} PEPIN S. J., pag. 79—128.
DETERMINAZIONE DEI VALORI MAGNETICI ASSOLUTI FATTA ALL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO DAL P. G. STANISLAO FERRARI E SELAZIONE INTORNO ALL'ECCLISSI TOTALE DET SOLE DEL 29 LUGLIO 1879, pag. 129—138.

—— SESSIONE III^{a} DEL 16 FEBBRAIO 1879.

SULLA CAPACITA' DI SATURAZIONE DE'CORPI SEMPLICI. NOTA DEL P. P. S. PROVENZALI D. C. D. G., pag. 145—151.
INTORNO ALLA VITA DEL P. DOMENICO CHELINI D. S. P. NOTE DEL P. GIACOMO FOGLINI, pag. 152—165.
SUR LA REDUCTION D'UNE FORMULE BIQUADRATIQUE A UN CARRÉ PAR LE P. TH.^{LE} PEPIN, S. J., pag. 166—202.
COMUNICAZIONI, pag. 225—227. — FERRARI, P. G. St. — *Massimi e minimi delle macchie solari e delle straordinarie perturbazioni magnetiche per l'anno* 1876, pag. 225. — ARMELLINI, prof. T. — *Singolari risultati sopra il telefono*, pag. 225. — DE ROSSI, prof. M. S. — *Di un sepolcro neolitico; e sulle tracce dei terremoti negli antichi monumenti*, pag. 225—227.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVI 1878-79 SERIE TERZA VOLUME III. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1879. In 4°

—— MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE.

Delle lettere inedite del principe FEDERICO CESI fondatore dell' Accademia dei Lincei. Comunicazione del Socio DOMENICO CARUTTI *letta nella seduta del* 16 *marzo* 1879, pag. 128—137.

—— ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI ANNO CCLXXVI 1878—79 SERIE TERZA VOLUME IV. ROMA COI TIPI DEL SALVIUCCI 1879. In 4.°

—— MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE FISICHE MATEMATICHE E NATURALI.

Sulla determinazione grafica delle forze interne negli archi metallici. Memoria dell'ingegnere CAMILLO GUIDI approvata per la stampa negli Atti dell' Accademia *nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 3—18.
Ricerche sulle leggi termiche e galvanometriche delle scintille elettriche prodotte dalle scariche complete, incomplete e parziali dei condensatori Memoria del prof. EMILIO VILLARI *letta nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 49—74.
Sul potere assorbente, su i potere emissivo termico delle fiamme e sulla temperatura dell'arco voltaico. Memoria del Socio corrispondente F. ROSSETTI *letta nella seduta del* 15 *giugno* 1879, pag. 115—138.
Teoremi sulla distribuzione delle correnti elettriche costanti. Memoria del Prof. GALILEO FERRARIS approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 163—161.
Effemeridi e Statistica del Fiume Tevere prima e dopo la confluenza dell' Aniene, e dello stesso Fiume Aniene durante l'anno 1878. Memoria del Socio ALESSANDRO BETOCCHI *letta nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 237—252.
Sulla rappresentabilità di una funzione a due variabili per serie doppia trigonometrica. Memoria del prof. G. ASCOLI approvata per la stampa negli Atti dell'Accademia *nella seduta del* 1 *giugno* 1879, pag. 253—300.

AUWERS (A.) — Fundamental-Catalog für die Zonen-Beobachtungen am Nördlichen Himmel. Herausgegeben im Auftrage der Zonen-Commission der Astronomischen Gesellschaft von A. Auwers. (Publication der Astronomischen Gesellschaft. XIV.) Leipzig. In Commission bei Wilhelm Engelmann 1879. In 4.°, di 90 pagine.

AXERIO (GIULIO). — SUGLI ESPERIMENTI ISTITUITI COI MISURATORI SIEMENS E DOLAINSKI PER ACCERTARE LA QUANTITA' E LA FORZA DELL'ALCOOL PRODOTTO NELLE DISTILLERIE RELAZIONE DELL'ING. GIULIO AXERIO AL MINISTERO DELLE FINANZE. Con 5 Tavole MILANO PREM. LIT. E TIP. DEGLI INGEGNERI 1879. In 4°, di 60 pagine.

BASTOGI (FERDINANDO) — IL MAESTRO DI MATEMATICHE ELEMENTARI DAL 1844—79 ELEMENTI DI GEOMETRIA PIANA COMPILATI DA FERDINANDO BASTOGI PEL CONFRONTO DEI SISTEMI DI EUCLIDE E LEGENDRE APPROPRIATI ALLA COMUNE INTELLIGENZA DE' GIOVANI STUDENTI LIVORNO TIP. G. FABBRESCHI E C. 1879.

BATTAGLINI (GIUSEPPE). — SUI CONNESSI TERNARII DI 2° ORDINE E DI 2^{a} CLASSE IN INVOLUZIONE SEMPLICE NOTA DI GIUSEPPE BATTAGLINI NAPOLI TIPOGRAFIA DELL'ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4.°, di 14 pagine, nella 4^{a} delle quali si

Digitized by Google

legge : « *Estratto dal Vol. VIII degli Atti della Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Ma-* » *tematiche di Napoli.* Letta nell'adunanza del dì 12 luglio 1879 ».

BENSON (Sluter Lawrence). — MATHEMATICS IN A DILEMMA. COMPLIMENTARY EDITION. NEW YORK: W. L. HYDE & CO., PRINTERS AND PUBLISHERS, 22 UNION SQUARE. 1879. In 8.°, di 17 pagine.

BERICHTE. — BERICHTE ÜBER DIE VERHANDLUNGEN DER KÖNIGLICH-SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG MATHEMATISCH-PHYSISCHE CLASSE DRESSIGSTER BAND 1877. MIT 3 LITHOGRAPHIRTEN TAFEL. LEIPZIG BEI S. HIRZEL. In 8°

C. Naumann, Neue Methode zur Reduction gewisser Potentialaufgaben, pag. 1—9.
C. Neumann, Ueber zwei von green gegebene Formeln, pag. 10—12.
C. Neumann, Ueber die Fusammensetzung der nach dem Webers'chen Gesetz, sich ergebenden Beschleunigungen, pag. 12—13.
C. Bruhns, Ueber 2 Tafeln mit Zeichnungen von Mars und dem Zodiakallicht von Herrn *Weinek*, pag. 14—15.
A. Mayer, Ueber das allgemeinste Problem der Variations'-rechnung bei einer einzigen unabhängigen Variabeln, pag. 16—32.
C. Neumann, Entwicklung nach Elementarpotentialen, pag. 47—90.
W. Kankel, über eine eigenthümliche Funkenentladung am sogenannten negativen Pole eines' Inductionsapparates, pag. 91—98.
C. Bruhns, über die Mondfinsterniss im Jahre 33 nach Christi Geburt am 3 April, pag. 98—100.

BETTI (Prof. Enrico). — TEORICA DELLE FORZE NEWTONIANE E SUE APPLICAZIONI ALL'ELETTROSTATICA E AL MAGNETISMO DEL PROF. ENRICO BETTI. PISA TIPOGRAFIA T. NISTRI E C. 1879. In 8.°, di 364 (VIII, 356) pagine.

BIBLIOTECA DEL POPOLO Centesimi 15 il Volume, ESECIZJ D'ALGEBRA. MILANO EDOARDO SONZOGNO, EDITORE 14. — Via Pasquirolo, — 14. 1879. In 32°, di 64 pagine.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME DEUXIÈME CENÈVE BUREAU DES ARCHIVES RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL place de la LOUVE, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120. Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG, A BALE. 1879. In 8°

—— N° 10. — 15 Octobre 1879.

CONSIDÉRATIONS SUR LA POSSIBILITÉ EXPÉRIMENTALE DE LA DISSOCIATION DE QUELQUES MÉTALLOIDES PAR M. RAOUL PICTET, pag. 377—407.
ANALYSE DE QUELQUES OUVRAGES RÉCENTS RELATIFS A LA TOPOGRAPHIE ET LA CONSTITUTION DE LA LUNE PAR M. RAPIN (Suite.), pag: 427—455.
SOIXANTE-DEUXIÈME SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES RÉUNIE A SAINT-GALL Les 10, 11 et 12 Août 1879, pag. 456—531. — Physique, pag. 460—531. (*A suivre.*)
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 1879, pag. 537—540. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE SEPTEMBRE 1879, pag. 541—543.

—— N° 11. — 15 Novembre 1879.

RÉSUMÈ MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ANNÉE 1878 POUR GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD PAR M. E. PLANTAMOUR Professeur, pag. 545—586.
NOTICE SUR LE DERNIER ANNUAIRE DE L'OBSERVATOIRE DE MADRID ET SUR LES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ESPAGNOLES PAR M. le prof. GAUTIER. pag. 587—596.
ANALYSE DE QUELQUES OUVRAGES RÉCENTS RELATIFS A LA TOPOGRAPHIE ET LA CONSTITUTION DE LA LUNE PAR M. RAPIN (Suite.), pag. 597—620.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1879, pag. 633—636. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'OCTOBRE 1879, pag. 637—638.

—— N.° 12. — 15 Décembre 1879.

DES MOUVEMENTS PÉRIODIQUES DU SOL ACCUSÉS PAR DES NIVEAUX A BULLE D'AIR PAR M. Ph. PLANTAMOUR, pag. 641—662.
ESSAI DE MÉCANIQUE CHIMIQUE FONDÉE SUR LA THERMOCHIMIE PAR M. BERTHELOT (Dunod, éditeur, 2 vol. 8°, Paris, 1879), pag. 663—676. Articolo firmato (pag. 676, lin. 31): « C. M. »
SOIXANTE-DEUXIÈME SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES RÉUNIE A SAINT-GALL Les 10, 11 et 12 Août 1879 (Suite.), pag. 677—723. — Géographie, pag. 721—723.
LIMNIMÈTRE ENREGISTREUR TRANSPORTABLE — OBSERVATIONS A LA TOUR DE PEILZ PRÈS VEVEY PAR M. Élouard SARASIN (Communiqué à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève dans sa séance du 20 novembre 1879.), pag. 724—733.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE sous la direction de M. le prof. E. PLANTAMOUR PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1879, pag. 737—740. — TABLEAU DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE NOVEMBRE 1879, pag. 741—743.
TABLE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME SECOND (3^{me} PÉRIODE) 1879. — N^{os} 7 à 12, pag. 745—751.
TABLE DES AUTEURS POUR LES ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES SUPPLÉMENT A LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ANNÉE 1879. Tomes I et II (Troisième période), pag. 753—764.

BOLLETTINO DELL' OSSERVATORIO DELLA REGIA UNIVERSITÀ DI TORINO ANNO XIII (1878) 1879. Stamperia Reale di Torino, 1879. In 4.°, di 96 pagine non numerate, nella 94^{a} delle quali si legge: « Il Direttore — ALESSANDRO DORNA ».

BOMBARDA (Eugenio). — COMPENDIO DI NOZIONI ELEMENTARI DI ASTRONOMIA-FISICA-CHIMICA ZOOLOGIA-BOTANICA CON UN CAPITOLO SULLA TELEFONIA PER SCUOLE MAGISTRALI E TECNICHE DEL PROFESSORE EUGENIO BOMBARDA DIRETTORE DELLA SCUOLA NORMALE DI BERGAMO. VOLUME I° BERGAMO TIPOGRAFIA FRATELLI BOLIS 1879. In 16°, di 192 pagine.

Digitized by Google

—— COMPENDIO DI NOZIONI ELEMENTARI DI ASTRONOMIA-FISICA-CHIMICA ZOOLOGIA-BOTANICA CON UN CAPITOLO SULLA TELEFONIA PER SCUOLE MAGISTRALI E TECNICHE DEL PROFESSORE EUGENIO BOMBARDA DIRETTORE DELLA SCUOLA NORMALE DI BERGAMO. VOLUME II° BERGAMO TIPOGRAFIA FRATELLI BOLIS 1879. In 8°, di pagine 210.

BRIOT (Ch.) — THÉORIE DES FONCTIONS ABÉLIENNES, PAR M. CH. BRIOT, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES, MAITRE DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55. 1879. (Tous droits réservés). In 4.°, di 193 (XII, 181) pagine.

BRUHNS (Prof. Dr. C.) — ÜBER DAS METEOROLOGISCHE BUREAU FÜR WITTERUNGSPROGNOSEN IM KÖNIGREICH SACHSEN VON PROF. DR. C. BRUHNS DIRECTOR DER STERNWARTE IN LEIPZIG. LEIPZIG BEI WILHELM ENGELMANN. 1879. In 8°, di 32 pagine.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE, PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME SEPTIÈME. — ANNÉE 1878—79. PARIS, AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ. 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1879. In 8.°

—— N. 6.

Sur les méthodes d'approximation chez les anciens; par M. L. RODET. (Séance du 11 juillet 1879.), pag. 161—167. (Suite et fin)

Sur l'extraction de la racine carrée d'un nombre; par M. N. ALEXÉEFF. (Séance du 25 juillet 1879). pag. 167—171.

Sur un procédé ancien pour la solution en nombres entiers de l'équation indéterminée $ax + by = c$; par M. L. RODET. (Séance du 25 juillet 1879.), pag. 171—174.

Calcul d'un déterminant; par M. H. LEMONNIER. (Séance du 25 juillet 1879.), pag. 175—177.

Sur les faisceaux ponctuels plans de caractéristique ν, *ayant un point principal multiple d'ordre* ν; par M. G. FOURET. (Séance du 27 juin 1879.), pag 177—204.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX, pag. 205—210. — SÉANCE DU 28 FÉVIER 1879, pag. 205. — SÉANCE DU 14 MARS 1879, pag. 205—206. — SÉANCE DU 28 MARS 1849, pag. 206. — SÉANCE DU 11 AVRIL 1879, pag. 206. — SÉANCE DU 25 AVRIL 1879, pag. 207. — SÉANCE DU 9 MAI 1879, pag 207. — SÉANCE DU 23 MAI 1879, pag. 207—208. — SÉANCE DU 13 JUIN 1879, pag. 208. — SÉANCE DU 27 JUIN 1879, pag. 208. SÉANCE DU 11 JUILLET 1879, pag. 209. — SEANCE DU 25 JUILLET 1879, pag. 209—210.

TABLE DES MATIERES, pag. 211—212.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUPLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, ET ASTRONOMIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAIEF, BROCARD, GÜNTHER, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, MANSION, POTOCKI, RADAU, RAYET, WEYR, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*, TOME III. — ANNÉE 1879. (TOME XIV DE LA COLLECTION.) PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 8.°

—— AOUT 1879.

—— PREMIÈRE PARTIE.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 329—352. — GÜNTHER (S.). — STUDIEN ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. VI. Heft. Halle, 1879. In-8°, 75 pages (Voir *Bulletin*, II_2. 410 et 437; III_2, 73, 292 et 303, pag. 329—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 6): « H. BROCARD. » — BORCHARDT (C.-W.). — THEORIE DES ARITHMETISCH-GEOMETRISCHEN MITTELS AUS VIER ELEMENTEN. Aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1878. Berlin, 1879, 66 pages, pag. 339—341. Articolo firmato (pag. 341, lin. 29): « E. L. » — B. BONCOMPAGNI. — DEUX LETTRES INEDITES DE JOSEPH-LOUIS LAGRANGE, tirées de la Bibliothèque royale de Berlin (collection Meusebach, portefeuille n.° 21, et collection Radowitz, n° 4952). Berlin, imprimerie de Gustav Schade (Otto Francke), 1878. — Reproduction photographique, six feuillets non numérotés, pag. 341—343. Articolo firmato (pag. 343, lin. 16): « C. HENRY. »

MÉLANGES. — DÉTERMINATION DE LA VALEUR-LIMITE D'UNE INTÉGRALE QUI SE PRÉSENTE DANS LA THÉORIE DES SERIES TRIGONOMÉTRIQUES; PAR M. P. DU BOIS-REYMOND, pag. 343—352.

—— SECONDE PARTIE.

SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGL. BÖHMISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. (Voir *Bulletin*, t. VI, p. 102; t. VIII, p. 229; t. IX, p. 49).—Année 1877, pag. 121. (Fine). Articolo firmato (pag. 121, lin. 20): « ED. W. » — ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN, begründet von H.-C. SCHUMACHER, herausgegeben von Prof. Dr C.-A.-F. Peters. Kiel (Voir *Bulletin*, II_2, 155). Tome XCIV, n.° 2233-2256, 1878-1879, pag. 121—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 15): « G. R. » — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. Tome LXXXVIII; 1879, pag. 129—134. — N° 20; 19 mai, pag. 129—130. — N° 21; 26 mai, pag. 130—131. — N° 22; 2 juin, pag. 131. — N° 23; 9 juin, pag. 131—132. — N° 24; 16 juin, pag. 132—133. — N° 25; 23 juin, pag. 133—134. — N° 26; 30 juin, pag 134. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. 47e année, 2e série. Bruxelles, F. Hayez, 1878, pag. 134—138. — Tome XLV; janvier à juin 1878, pag. 134—136. — Tome XLVI; juillet à décembre 1878, pag. 136—138. — JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK, HERAUSGEGEBEN VON C.-W. BORCHARDT (Voir *Bulletin*, III_2, 108) Tome LXXXV, 1878, pag. 139—145. — Articolo firmato (pag. 145, lin. 10): « E. L. » — MATHEMATISCHE ANNALEN (Voir *Bulletin*, I_2, 224. Tome XII; 1877, pag. 145—154. Articolo firmato (pag. 154, lin. 10): « AX. H. » — ARCHIV MATHEMATIKY A FYSIKY kterýž vydává Jednota ceskych mathematiku v Praze (Voir *Bulletin*, VIII, 112.) Tome II; 1877—1879. (Continua). pag. 154—160.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÈMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET

Digitized by Google

DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. QUARANTE-HUITIÈME ANNÉE. — 2me SÈR., T. XLVIII. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. 1879. In 8.°

—— Nos 9 ET 10.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du* 11 *octobre* 1879, pag. 337—362.

CORRESPONDANCE. — Annonce de la mort de MM. Chapuis et von Lamont, pag. 337—338.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 343—362. — *Note sur des arcs-en-ciel surnuméraires*; par M. Ch. Montigny, Membre de l'Académie, pag. 343—346. — *Sur quelques phénomènes curieux observés à la surface des liquides en mouvement*; par M. G. Van der Menebrugghe, correspondant de l'Académie, pag. 346—362.

—— N° 11.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du* 8 *novembre* 1879, pag. 441—545.

BIBLIOGRAPHIE. — Note de M. Folie sur la traduction allemande du *Calcul des probabilités de feu* A. Meyer, pag. 444.

RAPPORTS, pag. 445—461. — *Sur l'élimination* (3e et 4e Notes); et *Théorie* a posteriori *de l'élimination entre deux équations algébriques* (5e Note); par M. Paul Mansion, professeur à l'Université de Gand, pag. 445—453.— *Rapport de M. Catalan* (3e et 4e Notes), pag. 445—448. — *Rapport de M. Catalan* (5e Note), pag. 449. — *Rapport de M. Folie* (3e et 4e Notes), pag. 450—451. — *Rapport de M. Folie* (5e Note), pag. 452. — *De l'influence de la forme des masses sur leur attraction dans le cas d'une loi quelconque d'attraction, pourvu toutefois que l'attraction diminue indéfiniment quand la distance augmente* : mémoire par M. C. Lagrange, astronome à l'Observatoire Royal de Bruxelles. *Rapport de M. G. Van der Mensbrugghe*, pag. 453—457. — *Sur la théorie de la trajectoire suivie des formules applicables au tir du fusil rayé*; par M. le capitaine A. Delmotte. *Rapport de M. Brialmont*, pag. 459—460. — *Note sur certains combinants des formes algébriques binaires*; par M. C. Le Paige, chargé de cours d'analyse à l' Université de Liége. *Rapport de M. Folie*, pag. 460—461.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 461—545. — *Sur l'élimination* (troisième Note). par M. Mansion, professeur à l'Université de Gand, pag. 463—472. — *Sur l'élimination* (quatrième Note); par M. P. Mansion, professeur à l'Université de Gand, pag. 473—490. — *Théorie a posteriori de l'élimination entre deux équations algébriques*, par M. P. Mansion, professeur à l'Université de Gand, pag. 491—526. — *Note sur certains combinants des formes algébriques binaires*; par M. C. Le Paige, chargé de cours d'analyse à l' Université de Liége, pag. 530—545.

—— N° 12.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du* 6 *décembre* 1879, pag. 585—690.

RAPPORTS, pag. 587—594. — *Description d'un régulateur elliptique isochrone*, par M. J. Van Rysselberghe, pag. 587—590. — *Rapport de M. Folie*, pag. 587—589. — *Rapport de M. Houzeau*, pag. 589—590. — *Sur la tache rouge de Jupiter*, par M. Niesten. — *Rapport de M. Houzeau*, pag. 590—592. — *Études sur la planète Mars* (12e notice), par M. F. Terby. — *Rapport de M. Houzeau*, pag. 592—594.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 601—631. — *Sur les variations du calorique spécifique de l'acide carbonique aux hautes températures*; par M. Valerius, correspondant de l'Académie, pag. 601—604. — *Note sur la tache rouge observée sur la planète Jupiter pendant les oppositions de* 1878 *et de* 1879; par M. L. Niesten, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 604—618. — *Études sur la planète Mars* (12e *Notice*). — *Tableau synonymique des dénominations données aux taches de la planète*; par M. F. Terby, docteur en sciences, à Louvain, pag. 619—631. — *Historique et développement d'une méthode pour déterminer toutes les singularités ordinaires d'un lieu défini par* k *équations algébriques contenant* k — 1 *paramètres arbitraires*; par M. Saltel, maître de conférences à la Faculté des sciences de Bordeaux, pag. 632—690.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO. — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO GEOLOGICO ED ARCHEOLOGICO per l'osservazione e la storia dei fenomeni endogeni nel suolo d'Italia REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI — ANNO VI. — ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace N. 35, 1879.

—— Num. 8-11. Agosto-Novembre 1879.

Intorno al terremoto che devastò Pompei nell'anno 63 e ad un bassorilievo votivo pompeiano che lo rappresenta, STUDI DI MICHELE STEFANO DE ROSSI, pag. 109—118.

FENOMENI DELL'ETNA SUCCESSIVI ALL'ULTIMA ERUZIONE, pag. 119—124, Articolo che ha (pag. 124, lin. 21—23) le seguenti data e firma: « 1 Settembre 1879. O. SILVESTRI *Prof. di Chimico-fisica Terrestre nella R. Università di Catania.* »

NUOVO SISMOGRAFO INVENTATO E DESCRITTO DAL PROF. D. IGNAZIO GALLI Direttore dell'Osservatorio Meteorologico di Velletri, pag. 125—131.

BIBLIOGRAFIA, pag. 132—139. — SILVESTRI prof. ORAZIO. *Sulla doppia eruzione e i terremoti dell' Etna nel* 1879 — 2a edizione ampliata del 1° Rapporto presentato al R. Governo, pag. 133. — P. MAUGINI (Direttore dell'Oss. Met. di Modica). *L'eruzione dell'Etna*. — Lettera al Prof. Ragona. V. Ann. della Soc. Met. Ital. Vol. II. N. 41—44, pag. 306, pag. 133—134. — PAPPALARDO MUSUMECCI Ing. Prof. MARIO. *Cenno sulla eruzione dell'Etna del* 26 *Maggio* 1879. Catania 1879, pag. 134. — L. BALDACCI — L. MAZZETTI — R. TRAVAGLIA. *Relazione dell'eruzione dell'Etna* (Con carta geologica). V. Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia n. 5—6 pag. 195, e n. 7—8 pag. 180, pag. 134. — COSSA A. *Osservazioni chimico microscopiche su alcuni prodotti della recente eruzione dell'Etna*. — Dai transunti della R. Acc. dei Lincei 15 Giugno, 1879. V. Bull. del R. Com. Geol. n. 7—8, pag. 329, pag. 134—135. — H. DE SAUSSURE. *Nota sulla recente eruzione dell'Etna*. Letta alla Accademia delle Scienze in Parigi 7 Luglio 1879. — V. Bull. del R. Com. Geol. Ital. n. 7—8 pag. 323, pag. 135—136. — SPECIALE SEBASTIANO. *Ricerche chimiche sulla lava degli Ernici* — V. Bull. del R. Com. Geol. Ital. n. 5—6, p. 391, pag. 136—137. — GOIRAN prof. AGOSTINO. *Le piene del Garda ed i terremoti di Monte Baldo*. (Meteorologia endogena). — Due articoli estratti dall'*Adige di Verona* datati 6 luglio e 3 agosto 1879. Opuscolo di pag. 37, pag. 137. Articolo firmato (lin. 23): « M. S. DE ROSSI. » — GOIRAN A. *I Lavini di Marco* — V. Volume pubblicato in occasione delle nozze del Prof. G. L. Patuzzi. Verona 1879, pag. 157. Articolo firmato (lin. 33): « M. S. D. R. » — SEMMOLA Cav. Prof. EUGENIO. *Sulle emanazioni aeriformi delle fumarole collocate a diversa distanza dall'attuale bocca d'eruzione del Vesuvio* Lettera al Prof. Palmieri. — Reudiconto della R. Acc. delle Scienze di Napoli Agosto Settembre 1878, pag. 138. — CRAVERI FEDERICO. *Un supposto vulcano*. — V. *La Settimana* Gazzetta di

Digitized by Google

Bra 27 Luglio 1879, pag. 138. Articolo firmato (lin. 29): « M. S. DE ROSSI » — RUGGERO Comm. MICHELE Ing. Dirett. degli scavi d'antichità del Regno. — *Della eruzione del Vesuvio nell'anno LXXIX*. V. Memorie e notizie publicate dall'ufficio tecnico degli scavi nelle provincie meridionali pag. 1—38 con tav. Napoli 1879, pag. 138. — PALMIERI Prof. LUIGI — *Del Vesuvio dei tempi di Spartaco e di Strabone e del precipuo cangiamento avvenuto nell'anno 79 dell'era volgare*. V. Num. e not. publ. dall'Uff. Tec. degli scavi pag. 91—94. Napoli 1879, pag. 139.

CORRISPONDENZA PER LE NOTIZIE E LA DESCRIZIONE DEI FENOMENI, pag: 139—153. — Parte italiana, pag. 139—151. — Delle scosse di terremoto in Palazzuolo di Romagna dall'aprile al giugno 1879. (*Relazione del Sig.* LEOPOLDO SANDRINI 8 *luglio* 1879,) pag. 139—144. — Cronaca vesuviana corredata d'opportuni confronti dal Febbraio all'Agosto 1879. *Notizie varie, massime del* PALMIERI, *riunite ed ordinate da* M. S. DE ROSSI, pag. 144—149. Articolo firmato (pag. 149, lin. 6): « M. S. DE ROSSI. » — Riassunto delle osservazioni sismiche di Bologna del Giugno, Luglio, Agosto 1879. (CONTE A. MALVASIA), pag. 149—150. — Osservazioni fatte in Urbino nell'occasione del terremoto del 9 Agosto 1879. (LETT. DEL P. A. SERPIERI), pag. 150—151. — Parte straniera, pag. 153—160. — Pompei e la regione sotterrata dal Vesuvio nell'anno LXXXIX, pag. 153—159. Articolo firmato (pag. 150, lin. 31): « M. S. DE ROSSI. » — Terremoti registrati a Cavour negli anni 1808, 1809 e 1810. (Lettera del ch. P. F. DENZA al Cav. M. S. DE ROSSI), pag. 159—160. Articolo che ha (pag. 160, lin. 21—22): « Dall'Osservatorio di Moncalieri P. G. DENZA. »

QUADRI DECADICI DELLE OSSERVAZIONI MICROSISMICHE ITALIANE. Anno meteorico 1879 dal Maggio al Settembre, 1879, pag. 161—169.

Miscellanea di piccole notizie, avvisi ed osservazioni. — La vera causa della rovina avvenuta in Napoli presso S. Lucia, pag. 170. — Terremoti e pianeti, pag. 170.

Résumé des principales matières traitées dans les Fascicules VIII-XI, pag. 171—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 11): « M. S. DE ROSSI. »

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO REALE CARLO ALBERTO IN MONCALIERI. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL R. COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI CON CORRISPONDENZA DELL'OSSERVATORIO DI PIACENZA E DELLE ALTRE STAZIONI METEORICHE ITALIANE DELLE ALPI E DEGLI APPENNINI Vol. XIV. TORINO 1879. — COLLEGIO ARTIGIANELLI — TIP. S. GIUSEPPE. Corso Palestro, 14. In 4.°

— NUM. 9.

LE STELLE CADENTI del periodo di Agosto 1879, pag. 129—130.

NUMERO DELLE STELLE CADENTI OSSERVATE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA *dall'* 8 *al* 12 *agosto* 1879, pag. 130—133.

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di Agosto* 1879, pag. 133.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI AGOSTO 1879, pag. 133—134.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel Luglio* 1879, pag. 135.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NELL'AGOSTO 1879, pag. 136.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NELL'AGOSTO 1879, pag. 136.

I—II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'AGOSTO 1879, pag. 137—138.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DELL'AGOSTO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI PRESSIONE ATMOSFERICA, pag. 139.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DELL'AGOSTO 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI UMIDITA', PIOGGIA E NEVE, pag. 140.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 40° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260.m OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'AGOSTO 1879. pag. 141—142.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3'. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72.m OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'AGOSTO 1879, pag. 143—144.

Curve meteorologiche pel mese di Agosto 1879, Tav. IX.

— NUM. 10.

LE STELLE CADENTI del periodo di Agosto 1879. (Continuazione. — V. Num. 9, Vol. XIV), pag. 145—146. (*Continua*).

TEMPORALE A GALLIPOLI IN TERRA D'OTRANTO (Comunicazione dell'Osservatorio di Gallipoli), pag. 147. Articolo firmato (col. 1, lin. 56): « LUIGI FREZZA »

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di Settembre* 1879, pag. 147.

RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI SETTEMBRE 1879, pag. 147—148.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel Settembre* 1879, pag. 149.

INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NEL SETTEMBRE 1879, pag. 150.

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NELL'AGOSTO 1879, pag. 150.

I—II. — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ANNO 1877—1878, pag. 151—152.

I.—II. — RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NEL SETTEMBRE 1879, pag. 153—154.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL SETTEMBRE 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, PRESSIONE ATMOSFERICA, pag. 155.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DEL SETTEMBRE 1879, PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI UMIDITA', PIOGGIA E NEVE, pag. 156.

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0' LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL SETTEMBRE 1879, pag. 157—158.

OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3'. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL SETTEMBRE 1879, pag. 159—160.

Curve Meteorologiche del mese di Settembre 1879, TAV. X.

— NUM. 11.

NUOVE STAZIONI DELLA CORRISPONDENZA METEOROLOGICA ITALIANA ALPINA-APPENNINA NELL'ANNO 1878-79 Continuazione e fine — V. Num. 7, Vol. XIV), pag. 161.

SOLIDI OSSERVATI IN ITALIA NELL'OTTOBRE 1879, pag. 161—165. Articolo firmato (pag. 165, col. 2ª, lin. 6): « P. VIDEMARI. »

Digitized by Google

TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine-Appennine *nel mese di Ottobre* 1879, pag. 165.
RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI OTTOBRE 1879, pag. 165—166.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nell' Ottobre* 1879, pag. 167.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATORII ITALIANI NELL'OTTOBRE 1879, pag. 168.
OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI ED A BRA NELL'OTTOBRE 1879, pag. 168.
I.—II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'OTTOBRE 1879, pag. 169—170.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DELL'OTTOBRE 1879, PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI PRESSIONE ATMOSFERICA, pag. 171.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE DIURNE DELL'OTTOBRE 1879, PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, UMIDITA', PIOGGIA E NEVE, pag. 172.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'OTTOBRE 1879, pag. 173—174.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3' LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DELL'OTTOBRE 1879, pag. 175—176.
Curve meteorologiche del mese di Ottobre 1879, Tav. XI.

—— NUM. 12.

LE STELLE CADENTI del periodo di Agosto 1879. (Continuazione e fine. — V. Num. 10. Vol. XIV), pag. 177—180.
BOLIDI OSSERVATI NE' MESI DI OTTOBRE E DI NOVEMBRE 1879, pag. 180—181.
TERREMOTI Annotati nelle Stazioni Alpine Appennine *nel mese di Novembre* 1879, pag. 181.
RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1879, pag. 181—182.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di Novembre* 1879, pag. 183.
INTENSITA' MICROSISMICHE RELATIVE ANNOTATE IN ALCUNI OSSERVATOSI ITALIANI NEL NOVEMBRE 1879, peg. 184.
I. — II. RIASSUNTO MENSILE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI AEPENNINI NEL NOEMBRE 1879, pag. 185—186.
RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI DIURNE DEL NOVEMBRE 1879 PER ALCUNE DELLE PRINCIPALI STAZIONI PIEMONTESI, pag. 187—188.
OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0'. LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42'. ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL NOVEMBRE 1879. pag. 189—190.
OSSERVATORIO DI PIACENZA LATITUDINE NORD 45° 3'. LONGITUDINE EST GREENWICH 9° 43'. ALTITUDINE 72m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MESE DI NOVEMBRE 1879, pag. 191—192.
Curve meteorologiche del mese di Novembre 1879, Tav. XII.

BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. — BULLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO CON CORRISPONDENZA E BIBLIOGRAFIA PER L'AVANZAMENTO DELLA FISICA TERRESTRE COMPILATO DAL P. ANGELO SECCHI D. C. D. G. Direttore del medesimo Osservatorio. Volume XVIII. — Anno XVIII. 1879. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE VIA LATA N.° 3. MDCCCLXXIX. In 4.°

—— Num. 3.° 31 Marzo 1879.

INTORNO ALLA BURRASCA DEL 25 FEBBRAIO NOTA DEL P. FELICE CIAMPI compendiata dagli *Atti dell' Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei* Sess. IV. del 16. Marzo 1879, pag. 17—18.
Sopra un giudizio del Sig. A. WINNECKE *intorno all' opera* Le Stelle *del* P. ANGELO SECCHI PEL P. G. ST. FERRARI (*Continuazione V. num. preced. pag.* 11) BIBLIOGRAFIA, pag. 19—21. (*Continua*)
AVVISO AI LETTORI, pag. 21, firmato (lin. 24): « P. G. ST. FERRARI »
RIVISTA METEOROLOGICA DI FEBBRAIO 1879, pag. 21—23.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40''; Long. 0°23'30'' Est da Roma; alt. appross. 065m. FEBBRAIO 1879 (V. vol. XV n.° 10), pag. 23.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI GROTTAFERRATA FEBBRAIO 1879, pag. 23.
OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI FEBBRAIO 1879, pag. 24.

—— Num. 4.° 30 Aprile 1879.

Sopra un giudizio del Sig. A. WINNECKE *intorno all'opera* Le Stelle *del* P. ANGELO SECCHI PEL P. G. ST. FERRARI. (*Continuazione e fine V. num. preced. pag.* 19). BIBLIOGRAFIA, pag. 25—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 47): « G. ST. FERRARI S. J. »
BACINO DELL'ANIENE Osservazioni pluviometriche, a mezzodì Stazione di Subiaco, 1878. Altezza del suolo sul mare metri 386.32. (V. Vol. XVII. pag. 84), pag. 29.
PIOGGIA CADUTA IN SUBIACO DAL 1872 AL 1878 INCLUSIVE, pag. 29. Articolo firmato (lin. 49): « A. ALVAREZ. »
RIVISTA METEOROLOGICA DI MARZO 1879, pag. 30—31.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE LAZIO Lat. 41°44'40''; Long. 0°23'30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. MARZO 1879 (V. vol. XV n.° 10), pag. 31.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI MARZO 1879, pag. 31.
OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI MARZO 1879, pag. 32.

—— Num. 5.° 31 Maggio 1879.

SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE PEL P. G. STANISLAO FERRARI S. J., pag. 33—36. (*Continua*)
Lettera del Ch. Prof. D. Ignazio Galli al P. Ferrari, pag. 37, firmata (lin. 73): « IGNAZIO GALLI »
OSSERVAZIONI PLUVIOMETRICHE *fatte dal Prof.* D. CARLO LAVAGGI. Nella Stazione di Mondragone presso Frascati *Altezza del suolo sul mare, metri* 396. 1878 — a mezzodì, pag. 37.
RIVISTA METEOROLOGICA DI APRILE 1878, pag. 37—39.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40'' Long. 0°23'30'' Est da Roma; alt. appross. 965m. APRILE 1879 (V. vol. XV n.° 10), pag. 39.
OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI APRILE 1879, pag. 39.
OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI APRILE 1879, pag. 40.

—— Num. 6.° 30 Giugno 1879.

AI NOSTRI COLLEGHI E LETTORI, pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 41): « G. ST. FERRARI »
SOPRA LA RELAZIONE FRA I MASSIMI E MINIMI DELLE MACCHIE SOLARI E LE STRAORDINARIE PERTURBAZIONI MAGNETICHE PEL P. G. STANISLAO FERRARI S. J., pag. 43—45. (*Continua.*)
RIVISTA METEOROLOGICA DI MAGGIO 1879, pag. 45—47.

Digitized by Google

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40'' ; Long. 0°23'30'' Est da Roma ; alt. appross. 965m. MAGGIO 1879 (V. vol. XV n° 10), pag. 47.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI MAGGIO 1879, pag. 47.

OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI MAGGIO 1879, pag. 48.

— Num. 7.° 31 Luglio 1879.

RISPOSTA AD UNA CRITICA DEL SIG. FILIPPO KELLER INTORNO ALLE OSSERVAZIONI DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA FATTE ALL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEGLI ANNI 1875 E 1877. SOTTO LA DIREZIONE DEL P. ANGELO SECCHI PEL P. G. STANISLAO FERRARI, pag. 49—53. (*Continua.*)

RIVISTA METEOROLOGICA DI GIUGNO 1879, pag. 53—55.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40'' ; Long. 0°23'30'' Est da Roma ; alt. appross. 965m. GIUGNO 1879 (V. vol. XV n° 10), pag. 55.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI GIUGNO 1879, pag. 55.

OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI GIUGNO 1879, pag. 56.

— Num. 8.° 31 Agosto 1879.

RISPOSTA AD UNA CRITICA DEL SIG. FILIPPO KELLER DEL P. G. STANISLAO FERRARI (*Continuazione e fine vedi pag.* 49), pag. 57—60.

DELLE PREVISIONI DEL TEMPO SPEDITE D'AMERICA IN EUROPA NEL LUGLIO 1879. NOTA DEL P. FELICE CIAMPI, pag. 60—61. (*continua.*)

RIVISTA METEOROLOGICA DI LUGLIO 1879. pag. 61—63.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40'' ; Long. 0°23'30'' Est da Roma ; alt. appross. 965m. LUGLIO 1879 (V. vol. XV n° 10), pag. 63.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI LUGLIO 1879, pag. 63.

OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI LUGLIO 1879, pag. 64.

— Num. 9.° 30 Settembre 1879.

DELLE PREVISIONI DEL TEMPO SPEDITE D'AMERICA IN EUROPA NEL LUGLIO 1879. NOTA DEL P. FELICE CIAMPI (*Vedi Bullettino Meteorologico*, Vol. XVIII, pag. 57). Continuazione e fine, pag. 65—68.

ASTRONOMIA. LE STELLE CADENTI DEL PERIODO D'AGOSTO, pag. 68—69. Articolo firmato (pag. 69, lin. 32): « P. G. ST. FERRARI. »

RIVISTA METEOROLOGICA DI AGOSTO 1879, pag. 69—71.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI MONTE CAVO NEL LAZIO Lat. 41°44'40'' ; Long. 0°23'30'' Est da Roma ; alt. appross. 965m. AGOSTO 1879 (V. vol. XV n° 10), pag. 71.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DI VELLETRI AGOSTO 1879, pag. 71.

OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO OSSERVAZIONI METEORICHE DI AGOSTO 1879, pag. 72.

CABELLA (Ing. B.) — TECNOMASIO ITALIANO MILANO, Via della Pace 10 Construction d'instruments de précision appliqués aux arts et à l'industrie MATÉRIEL ÉLECTRIQUE pour chemins de fer et télégraphes Block-system automatique Ceradini. In 8.°, di 8 pagine, nella 6ª delle quali, non numerata, si legge: « Milano — Tip. Emilio Civelli. ING. B. CABELLA ».

CAGNASSI (Prof. MICHELE). — LE STELLE CADENTI DI Agosto 1879 OSSERVATE DAL PROF. MICHELE CAGNASSI IN SALERNO STABILIMENTO TIP. NAZIONALE 1879. In 16°, di 12 pagine.

CANTONI (GIOVANNI). — L'OMOGENEITA' DELLE ENERGIE FISICHE PER GIOVANNI CANTONI PROF. NELL'UNIVERSITA' DI PAVIA MEMBRO DELL'ISTITUTO LOMBARDO, DELLA ACCADEMIA DEI LINCEI, ECC. TERZA EDIZIONE RIVEDUTA E MIGLIORATA, MILANO DOTTOR FRANCESCO VALLARDI, EDITORE Via Disciplina, 15 NAPOLI, AL DEPOSITO PRESSO IL DOTT. LEONARDO VALLARDI Via Carrozzieri, 29. 1878. In 16.°, di 168 pagine.

CASSANI (Dott. PIETRO). — INTORNO AD ALCUNE GENERAZIONI DELLA RETTA E DEL PIANO. NOTA LETTA ALL'ATENEO VENETO nell'adunanza del 2 gennaio 1879 DAL SOCIO RESIDENTE DOTT. PIETRO CASSANI. In 8.°, di 10 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Ve- » nezia, 1879. — R. Tip. di Giovanni Cecchini ».

— e **JONA** (M. Dott.). — CORSO DI ARITMETICA RAGIONATA RISPONDENTE ALLE ESIGENZE DEI PROGRAMMI DELLE SCUOLE TECNICHE E DEGLI ESAMI DI AMMISSIONE AGLI ISTITUTI TECNICI DEL REGNO REDATTO DAI PROF. P. DR. CASSANI E M. DR. JONA DELL'ISTITUTO TECNICO DI VENEZIA Per le Classi I.ª e II.ª Tecniche VI. Edizione. VENEZIA-TRIESTE Stab. Tip.-Lit. di C. COEN E FIGLIO Editori 1879. In 16°, di 210 pagine.

CAVENDISH (HENRY). — THE ELECTRICAL RESEARCHES OF THE HONOURABLE HENRY CAVENDISH, F. R. S. WRITTEN BETWEEN 1771 AND 1781 EDITED FROM THE ORIGINAL MANUSCRIPTS IN THE POSSESSION OF THE DUKE OF DEVONSHIRE, K. G. BY J. CLERK MAXWELL, F. R. S. *EDITED FOR THE SYNDICS OF THE UNIVERSITY PRESS.* Cambridge: AT THE UNIVERSITY PRESS. LONDON: CAMBRIDGE WAREHOUSE, 17, PATERNOSTER ROW. CAMBRIDGE; DEIGHTON, BELL, AND CO. LEIPZIG: F. A. BROCKHAUS. 1879. [*All Rights reserved*]. In 8°, di 506 (lvi, 454) pagine.

CESCA (FELICE). — ELEMENTI DI GEOMETRIA ad uso delle Scuole Tecniche, Normali e Magistrali PROPOSTI DA FELICE CESCA. Opuscoletto I.° VITTORIO Tipografia di Gaetano Longo 1879. In 8°. di 40 pagine.

CHARRIER (ANGELO). — OSSERVATORIO ASTRONOMICO DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO EFFEMERIDI DEL SOLE, DELLA LUNA E DEI PRINCIPALI PIANETI CALCOLATE PER TORINO IN TEMPO MEDIO CIVILE DI ROMA PER L'ANNO 1880 dall'Assistente Professore ANGELO CHARRIER STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8.°, di 24 pagine.

CICHERO (CARLO) — DELLA CIRCONFERENZA PER CARLO CICHERO GENOVA TIPOGRAFIA DEL R. ISTITUTO DE' SORDO MUTI 1879. In 16°, di 32 pagine.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E.

Digitized by Google

BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo V. PISA TIP. PIERACCINI DIR. DA P. SALVIONI 1879. In 8.°

— SETTEMBRE e OTTOBRE

SULLA TEMPERATURA DELLA LUCE ELETTRICA, OSSIA SULLA TEMPERATURA DELLE ESTREMITA' POLARI DEI CARBONI NELL'ATTO CHE PRODUCONO LA LUCE ELETTRICA; MEMORIA DEL PROF. FRANCESCO ROSSETTI, pag. 101—115.

NUOVE RICERCHE SUL CALORICO SVOLTO DELLE SCINTILLE ELETTRICHE DEI CONDENSATORI E DEI ROCCHETTI D'INDUZIONE; PROF. EMILIO VILLARI. (DUE NOTE ANTICIPATE), pag. 115—128.

SULLE LEGGI TERMICHE E GALVANOMETRICHE DELLA SCINTILLA D'INDUZIONE; PROF. E. VILLARI. (II. NOTA ANTICIPATA), pag. 128—132.

NUOVA FORMA DELL'AZIONE CATAFORICA DELLA CORRENTE; ESPERIENZE DEL PROF. ANTONIO ROITI, pag. 132—135.

INTORNO ALLE IMMAGINI ACCIDENTALI O SOGGETTIVE; RICERCHE E CONSIDERAZIONI DEL DOTT. F. CINTOLESI. (*Atti della R. Accad. dei Lincei.* 1879). Sunto dell'Autore, pag. 136—140.

RELAZIONE FRA LA COESIONE SPECIFICA, LA DENSITA' E IL CALORICO SPECIFICO DI UNA CLASSE DI LIQUIDI; NOTA DEL DOTT. ADOLFO BARTOLI PROFESSORE DI FISICA NELL'ISTITUTO TECNICO DI FIRENZE, pag. 141—153.

FENOMENO DELL'ELETTROLISI DELL'ACIDO SOLFORICO CONCENTRATO E DI QUALCHE ALTRO LIQUIDO VISCOSO; NOTA DEL DOTT. ADOLFO BARTOLI, PROFESSORE DI FISICA NELL'ISTITUTO TECNICO DI FIRENZE, pag. 153—156.

RIVISTA, pag. 156—192. — Journal d'Almeida. 1879, pag. 156—170. — *Spettroscopi a visione diretta ed a grande dispersione*; M. THOLLON, pag. 156—157. Articolo firmato (pag. 157, lin. 7): « X. » — *Fotografo*; M. BARLOW. — *Id.*, pag. 157. Articolo firmato (lin. 21): « X. » — *Sopra un nuovo fenomeno di elettrostatica*; E. DUTER. — *Id.*, pag. 157—158. Articolo firmato (pag. 138, lin. 32): « X. » — *Nota sugli spettrofotometri*; A. CROVA. — *Id.*, pag. 158—159. Articolo firmato (pag. 159, lin. 4): « X. » — *Foneidoscopio*; S. TAYLOR. — *Id.*, pag. 159. Articolo firmato (lin. 17): « X. » — *Registratori Meteorologici*; MARIÉ-DAVY. — *Id.*, pag. 159. Articolo firmato (lin 26): « X. » — *La non esistenza dell'allungamento galvanico*; R. BLONDLOT. — *Id.*, pag. 159—160. Articolo firmato (pag. 160, lin. 16): « X. » — *Graduazione dei galvanometri*; M. AYMONNET. — *Id.*, pag. 160. Articolo firmato (lin. 33): « X. » — *Sulle immagini che si osservano in due specchi piani che fanno angolo fra loro*; E. LEFEBVRE. — *Id.*, pag. 161. Articolo firmato (lin. 9): « X. » — *Metodo per avere delle scintille elettriche colorate*; M. TELOFF. — *Id.*, pag. 161—162. Articolo firmato (pag. 162, lin. 4): « X. » — *Ricerche sull'assorbimento dei raggi ultra violetti da diverse sostanze*; M. J. L. SORET. — *Id.*, pag. 162. Articolo firmato (lin. 8): « X. » — *Ufficio degli schermi magnetici in movimento*; M. G. LIPPMANN. — *Id.*, pag. 162. Articolo firmato (lin. 28): « X. » — *Nuove ricerche sui pesci elettrici; caratteri della scarica del gimnoto; effetti della scarica della torpedine nel telefono*; E. J. MAREY. — *Id.*, pag. 162—163 Articolo firmato (peg. 163, lin. 13): « X. » — *Sopra la teoria del saccarimetro Laurent*; U. GAYON. — *Id.*, pag. 163. Articolo firmato (lin. 15): « X. » — *Spettroscopio per osservare i raggi ultravioletti*; A. CORNU. — *Id.*, pag. 163—164. Articolo firmato (pag. 164, lin. 34): « X. » — *Il sifone registratore di W. Thomson, per lo scambio dei segnali telegrafici, per mezzo delle corde sottomarine*; J. MACÉ DE LÉPINAY. — *Id.*, pag. 164—165. Articolo firmato (pag. 165, lin. 20): « X. » — *Misura spettrometrica delle alte temperature*; A. CROVA. — *Id.*, pag. 165—166. Articolo firmato (pag. 166, lin. 23): « X. » — *Potere rotatorio magnetico dei gas*; HENRI BECQUEREL. — *Id.*, pag. 166—168. Articolo firmato (pag. 168, lin. 3): « X. » — *Poter rotatorio magnetico dei liquidi e dei loro vapori*; E. BICAT. — *Id.*, pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, lin. 23): « X. » — *Ricerche sulla differenza di fase che esiste fra le vibrazioni di due telefoni comunicanti fra loro*; R. KOENIG. *Id.*, pag 169—170. Articolo firmato (pag. 170, lin. 18): « X. «

Conti resi dell'Accad. delle Scienze di Vienna. 1878, pag. 170—183. — *Sopra le esperienze fondamentali della elettrodinamica*; ETTINGSHAUSEN, pag. 170—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 3): « X. » — *Una esperienza di induzione*; L. BOLTZMANN. — *Id.*, pag. 171. Articolo firmato (lin. 16); « X. » — *Ricerche sulla fase e la composizione delle vibrazioni trasmesse dal telefono*; T. HERMANN. — *Ann. di Wiedemann.* — 1878. pag. 171—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 2): « X. » — *Contribuzione allo studio degli effetti dei rocchetti di induzione sopra il sistema nervoso*; MAURIZIO SCHIFF. — *Archives des Sciences Phy.* 1879, pag. 172—175. Articolo firmato (pag. 175, lin. 36): « X. » *Sopra i colori accidentali o subbiettivi.* — *Sopra la legge della persistenza delle impressioni nell'occhio*: J. PLATEAU. — *Bollettino dell' Acc. reale del Belgio.* 1875, 1876, 1878, pag. 176—177. Articolo firmato (pag. 177, lin. 19): « X. » — *Nuove applicazioni della energia potenziale delle superficie liquide*; G. VAN DER MENSBRUGGHE. — *Bull. Accad. R. del Belgio.* — 1879, pag. 177—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 18): « X. » — *Sul calcolo dell'andamento annuale della temperatura in Italia*; GUIDO GRASSI, pag. 179. Articolo firmato (lin. 18): « X. » — *Sulla temperatura dell'aria a diverse altezze, e sulla riduzione al livello del mare delle altezze barometriche*; GUIDO GRASSI. — *Id*, pag. 179—180. Articolo firmato (pag. 180, lin. 11): « X. » — *Gli aneroidi Goldschmid*; GUIDO GRASSI. — *Id.*, pag. 180—181. Articolo firmato (pag. 181. lin. 7): « X. » — *Mechanismus der Gebirgsbildung in Anschluss an die geologische Monographie der Toedi-Windgällen-gruppe*; A. HEIM. — Bäle - *Benno Schwabe* 1879, pag. 181—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 35): « G. GUISCARDI. »

SULLA STABILITA' DEL MOVIMENTO; NOTA DI ERNESTO PADOVA. (*Continua*), pag. 184—192.

CLAVARINO (A.) — NUOVI STUDI SULLA RESISTENZA DEI CILINDRI CAVI E DELLE BOCCHE DA FUOCO PER A. CLAVARINO CAPITANO D'ARTIGLIERIA ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8°. di 64 pagine.

COMPANION TO THE ALMANAC. — THE FIFTY-THIRD YEAR. Companion to the Almanac; OR, YEAR-BOOK OF GENERAL INFORMATION FOR 1880. PART I. GENERAL INFORMATION ON SUBJECTS OF CURRENCY, GEOGRAPHY, COLONIZATION, SOCIAL IMPROVEMENT, EDUCATION OF THE DEAF AND DUMB, PROGRESS OF LONDON, THE LONDON SCHOOL BOARD, RECENT SCIENTIFIC INVENTIONS. PART II. ARCHITECTURE AND PUBLIC WORK, SCIENCE, PAINTING, MUSIC, PHILANTHROPY, LEGISLATION, STATISTICS, AND CHRONICLE OF 1878—79. LONDON: PRINTED FOR THE COMPANY OF STATIONERS, AND SOLD BY J. GREENHILL, AT THEIR HALL, LUDGATE HILL. *PRICE TWO SHILLINGS AND SIX PENCE: OR, FOUR SHILLINGS BOUND WITH THE BRITISH ALMANAC.* In 8.°

PART I. GENERAL INFORMATION ON SUBJECTS OF CURRENCY, GEOGRAPHY, COLONIZATION, SOCIAL IMPROVEMENT,

Digitized by Google

EDUCATION OF THE DEAF AND DUMB, PROGRESS OF LONDON, THE LONDON SCHOOL BOARD, RECENT SCIENTIFIC INVENTIONS, pag. 5—81. Articolo firmato (pag. 81, lin. 42): « JOHN CROWDY. »

THE HELIOGRAPH. pag. 82—87. Articolo firmato (pag. 87, lin. 42): « H. BADEN PRITCHARD. »

THE RATING OF CHRONOMETERS, pag. 106—116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 38): « CHARLES STUART MURRAY. »

SCIENCE OF THE YEAR 1878—1879, pag. 183—207. — ASTRONOMY, pag. 184—188. — *New Minor Planets*, pag. 184—185. — *Comets of the Year*, pag. 185—187. — *A New Nebula*, pag. 187—188. — *Calculation of the Solar Parallax*, pag. 188. — GEOGRAPHY, pag. 188—189. — *Arctic Expeditions*, pag. 189—196. — *Penetration into Central Africa from the North*, pag. 195—196. — *Exploration of Central Asia*, pag. 196. — PHYSICS, pag. 202—206. — *Radient Matter*, pag. 202—204. — *The Electric Light*, pag. 204—205. — *The Telephone*, pag. 205. — *The Induction Balance*, pag. 205—206.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME QUATRE-VINGT-NEUVIÈME. JUILLET-DÉCEMBRE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS. IMPRIMEUR LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879. In 4°.

— N°. 17 (27 Octobre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 677—691.

HISTOIRE DE L'ACADÉMIE. — *Notice sur la vie et les travaux scientifiques de M.* Dortet de Tessan; par M. l'amiral PARIS, pag. 677—683.

TRAVAUX PUBLICS. — *Notice sur le développement des chemins de fer dans l'empire du Brésil*; par M. le général A. MORIN, pag. 685—687.

THERMODYNAMIQUE. — *Réflexions critiques sur les expériences concernant la chaleur humaine.* Note de M. HIRN, pag. 687—691.

CORRESPONDANCE, pag. 699—723.

GÉODÉSIE ASTRONOMIQUE. — *Détermination des longitudes, latitudes et azimuts terrestres en Algérie.* Note de M. F. PERRIER, présentée par M. Faye, pag. 699—702.

PHYSIQUE. — *Chaleurs spécifiques et points de fusion de divers métaux réfractaires.* Note de M. J. VIOLLE, pag. 702—703.

PHYSIQUE. — *Pile au Chlorure de chaux.* Note de M. ALF. NIAUDET, présentée par M. Jamin, pag. 703—705.

PHYSIOLOGIE. — *Recherches sur le daltonisme.* Note de MM. J. MACÉ et W. NICATI, présentée par M. Vulpian, pag. 716—718.

PHYSIOLOGIE. — *Recherches expérimentales sur la chaleur de l'homme pendant le repos au lit.* Note de M. L.-A. BONNAL, présentée par M. Robin, pag. 722—723.

ERRATA. (Séance du 13 octobre 1879.), pag. 724. — (Séance du 20 octobre 1879.), pag. 724.

— N°. 18 (3 Novembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS ET L'ACADÉMIE, pag. 725—730.

M. MOUCHEZ. — Présentation du volume des « Annales de l'Observatoire » contenant les Observations de 1876, pag. 725.

M. MOUCHEZ. — Admission d'élèves-astronomes à l'Observatoire de Paris, pag. 725—726.

NAVIGATION. — *Instructions nautiques sur le côtes de l'Algérie*: par. M. MOUCHEZ, pag. 726—727.

HYDRAULIQUE. — *Expériences sur un siphon renversé à deux branches horizontales, pouvant élever de l'eau sans pièce mobile à des hauteurs considérables par rapport à celle des vagues, ou faire des épuisements à des profondeurs considérables par rapport à celle du creux des vagues, quand on ajoute au système un clapet de rétenue.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 727—730.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 734—744.

PHYSIQUE. — *Sur le spectre anormal de la lumière.* Mémoire de M. DE KLERCKER (de Stockholm), présenté par M. Fizeau. (Extrait.) (Commissaires: MM. Fizeau, Edm. Becquerel, Cornu.), pag. 734—736.

ÉLASTICITÉ. — *Sur la détermination des éléments d'un mouvement vibratoire; mesure des amplitudes.* Mémoire de M. E. MERCADIER, présenté par M. Cornu. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Fizeau, Jamin, Cornu), pag. 736—737.

CORRESPONDANCE, pag. 744—761.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions analytiques uniformes dans le voisinage d'un point singulier essentiel.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 745—747.

PHYSIQUE. — *Sur le spectres d'absorption ultra-violets des éthers azotiques et azoteux.* Note de MM. J.-L. SORET et ALB.-A. RILLIET, pag. 747—749.

ASTRONOMIQUE PHYSIQUE. — *Sur un nouveau spectroscope stellaire.* Note de M. L. THOLLON, présentée par M. Mouchez, pag. 749—752.

PHYSIQUE. — *Sur les tensions de vapeur des solutions salines.* Note de M. E. PAUCHON, présentée par M. Berthelot. (Extrait.), pag. 752—754.

PHYSIQUE. — *Sur un thermomètre électro-capillaire.* Note de M. E. DEBRUN, pag. 755.

— N°. 19 (10 Novembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 765—772.

MM. BERTRAND et CORNU sont désignés pour faire partie de la Commission du Passage de Vénus, en remplacement de MM. Élie de Beaumont et maréchal Vaillant, décédés, pag. 765.

M. DE LESSEPS demande la nomination d'une Commission de Membres de l'Académie, pour formuler un programme d'observations, à recommander aux ingénieurs chargés de l'étude du canal maritime entre les baies de Colon et de Panama. pag. 765—766.

ÉCONOMIE RURALE. — *Des conditions climatologiques des années 1869 à 1879 en Normandie et de leur influence sur la maturation des récoltes* (première Note); par M. HERVÉ MANGON, pag. 766—771.

CORRESPONDANCE, pag. 776—808.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimés de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *P.-A. Daguin* et de M. *Max. Cornu*, pag. 776.

ASTRONOMIE. — *Les satellites de Mars en 1879.* Note de M. A. HALL, pag. 776—778.

MÉCANIQUE. — *Détermination de la figure de repos apparent d'une corde inextensibile en mouvement dans l'espace; conditions nécessaires pour qu'elle se produise.* Note de M. H. LÉAUTÉ, présentée par M. Bolland, pag. 778—781.

Digitized by Google

PHYSIQUE. — *Sur les pouvoirs absorbant et émissif thermiques des flammes et sur la température de l'arc voltaïque*. Extrait d'une Lettre de M. Fr. Rossetti à M. A. Cornu, pag. 781—783.

M. Chasles présente à l'Académie, de la part de M. le prince *Boncompagni* un exemplaire d'une Lettre de Gauss à Mlle Sophie Germain, photolithographiée à Florence (quatre longues pages d'une écriture très fine et serrée) pag. 800.

— N.° 20 (17 Novembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 801—838.

ASTRONOMIE. — *Observations méridiennes des petites planètes, faites à l'Observatoire de Greenwich (transmises par l'Astronome royal M.* G.-B. Airy) *et à l'Observatoire de Paris, pendant le troisième trimestre de l'année* 1879. Communiquées par M. Mouchez, pag. 801—802.

CHIMIE GÉNÉRALE. — *De la température de décomposition des vapeurs*; par M. H. Sainte-Claire Deville, pag. 803—806.

PHYSIQUE. — *Observations de la limite ultra-violette du spectre solaire à diverses altitudes*; par M. A. Cornu, pag. 808—814.

ÉCONOMIE RURALE. — *Des conditions climatologiques des années* 1869 *à* 1879 *en Normandie, et de leur influence sur la maturation des récoltes* (deuxième Note); par M. Hervé Mangon, pag. 823—828.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le vrai nombre des covariants fondamentaux d'un système de deux cubiques*; par M. Sylvester, pag. 828—832.

THERMODYNAMIQUE. — *Réflexions critiques sur les expériences concernant la chaleur humaine*; par M. G.-A. Hirn. (Complément de la Note du 27 octobre 1879). La Notice complète se trouve à Paris chez Gauthier Villars, pag. 833—835.

M. de Lesseps communique à l'Académie divers documents relatifs à l'exploration de l'Afrique centrale, et présente un Ouvrage de M. Engelhart sur le droit public applicable aux fleuves internationaux, pag. 835—838.

M. d'Abbadie signale une erreur de copie dans une Lettre qui lui a été adressée par M. *Perrier*, et qui a été insérée aux « Comptes rendus », pag. 838.

MÉMOIRES LUS, pag. 838—851.

PHYSIQUE. — *De la polarisation atmosphérique et de l'influence que le magnétisme terrestre peut exercer sur l'atmosphère*. Mémoire de M. Henri Becquerel. (Extrait par l'auteur), pag. 838—841.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 841—851.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe de fonctions analogues aux fonctions eulériennes étudiées par M. Heine*. Mémoire de M. Appell, présenté par M. Bouquet. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Hermite, Puiseux et Bouquet.), pag. 841—844.

MÉTÉOROLOGIE. — *Nouveau principe de Météorologie fourni par l'examen des tremblements de terre*. Mémoire de M. J. Delauney. (Extrait.) (Commissaires: MM. Faye, Daubrée, Tisserand.), pag. 844—845.

CORRESPONDANCE, pag. 851—872.

M. le Secrétaire perpétuel donne lecture d'une dépêche de M. le Général *Ibañez*, annonçant la terminaison du calcul provisoire de la liaison géodésique de l'Espagne avec l'Algérie, pag. 851.

SATRONOMIE (*sic*). — *Observation d'un satellite de Mars* (*Deimos*), *faite à l'Observatoire de Paris, par* M. G. Bigourdan. Note présentée par M. Mouchez, pag. 852.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les fonctions doublement périodiques avec des points singuliers essentiels*. Note de M. E. Picard, présentée par M. Hermite, pag. 852—854.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Taches et protubérances solaires observées avec un spectroscope à grande dispersion*. Note de M. L. Trollon, présentée par M. Mouchez, pag. 855—858.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Le problème de l'Euripe*. Note de M. F.-A. Forel, présentée par M. A. Coruu, pag. 859—861.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la distribution relative des températures et des pressions moyennes en janvier et juillet*. Note de M. L. Teisserenc de Bort, présentée par M. H. Mangon, pag. 868—870.

M. de Coincy. — Observation d'un météore produit par le passage d'un bolide, et visible en plein jour, pag. 871.

M. Hervé Mangon présente à l'Académie, de la part de M. *Mascart*, les deux premiers Volumes des « Annales » du Bureau central météorologique », pag. 871—872.

ERRATA. — (Séance du 10 novembre 1879), pag. 873.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. OCTOBRE 1879, pag. 874—876.

— N.° 21. (24 Novembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 878—884.

THERMOCHIMIE. — *Sur la chaleur de formation de l'ammoniaque*; par M. Berthelot, pag. 877—883.

MÉMOIRES LUS, pag. 885—891.

GÉODÉSIE. — *Jonction géodésique de l'Algérie avec l'Espagne, opération internationale exécutée sous la direction de MM. le général* Ibanez *et* F. Perrier. Mémoire lu par M. F. Perrier. (Renvoi à la Section de Géographie et Navigation.), pag. 885—889.

CORRESPONDANCE, pag. 896—913.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les formes quadratiques*. Note de M. H. Poincaré. (Extrait par l'auteur.) pag. 897—899.

GÉOMÉTRIE. — *Détermination de courbes et de surfaces satisfaisant a des conditions de contact double*. Note de M. H.-G. Zeuthen, présentée par M. Chasles, pag. 899—901.

THERMOCHIMIE. — *Chaleur spécifique des solutions d'acide chlorhydrique*. Note de M. H. Hammerl, présentée par M. Berthelot, pag. 902—903.

M. Chasles présente à l'Académie, de la part de M. le prince Boncompagni, le numéro de juillet du *Bullettino*, pag. 912—913.

ERRATA. — (Séance du 17 novembre 1879), pag. 916.

— N.° 22. (1er Décembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 917—941.

CRISTALLOGRAPHIE. — *Note sur la forme cristalline et les propriétés optiques de la saccharine*, par M. Des Cloizeaux, pag. 922—924.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Démonstration, au moyen des fonctions elliptiques, d'un théorème dans la théorie de la libration de la Lune*. Note de M. Hugo Gyldén, pag. 932—933.

PHYSIQUE. — *Notice sur la mesure des quantités d'électricité*; par M. G.-A. Hirn, pag. 933—937.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Des mouvements périodiques du sol accusés par des niveaux à bulle d'air*. Note de M. Ph. Plantamour, pag. 937—940.

Digitized by Google

GÉOGRAPHIE. — *Établissement de stations scientifiques et hospitalières dans l'Afrique équatoriale*. Note de M. DE LESSEPS, pag. 940—941.

MÉMOIRES LUS, pag. 941—944. — GÉODÉSIE. — *Jonction astronomique de l'Algérie avec l'Espagne, opération internationale exécutée sous la direction de MM. le général* Ibañez *et le commandant* Perrier. Note de M. PERRIER. (Renvoi à la Section de Géographie et Navigation.), pag. 941—944.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 944—945.

M. ED. LAMARRE. — Phénomène électrique observé pendant une chute de neige, pag. 945.

CORRESPONDANCE, pag. 945—960.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale également, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage portant pour titre : « Histoire de la machine à vapeur » par M. *Thurston*, annoté par *Hirsch*, pag. 945—946.

M. ROLLAND. — Observations à propos de l'Ouvrage de M. *Thurston*, pag. 946.

GEOMÉTRIE. — *Détermination des courbes et des surfaces de deux systèmes qui ont entre elles des contacts doubles ou stationnaires*. Note de M. H.-G. ZEUTHEN, présentée par M. Chasles, pag. 946—948.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur des séries relatives à la théorie des nombres*. Extrait d'une Lettre de M. LIPSCHITZ à M. Hermite, pag. 948—950.

MÉCANIQUE. — *Sur un frein dynamométrique se règlant automatiquement*. Note de M. CARPENTIER, pag. 950—951.

ERRATA. — (Séance du 10 novembre 1879), pag. 960.

— N.° 23. (8 Décembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 961—980.

ASTRONOMIE. — *Sur les satellites de Mars*. Note de M. F. TISSERAND, pag. 961—965.

TERMOCHIMIE. — *Relation entre la chaleur de dissolution et la chaleur de dilution dans les dissolvants complexes*; par M. BERTHELOT, pag. 967.

THERMOCHIMIE. — *Sur le protochlorure de cuivre*; par M. BERTHELOT, pag. 967—971.

HYDRAULIQUE. — *Expériences sur les ajutages divergents, divisés en plusieurs parties par des lames*. Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 976—980.

CORRESPONDANCE, pag. 984—999.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la visibilité directe du réseau photosphérique du Soleil*. Note de DOM LANET, pag. 984—985.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur des séries relatives à la théorie des nombres*. Extrait d'une Lettre de M. LIPSCHITZ à M. Hermite, pag. 985—987.

PHYSIQUE. — *Anneaux colorés produits à la surface du mercure*. Note de M. ADR. GUÉBHARD, présentée par M. Wurtz. (Extrait.), pag. 987—989.

MÉTÉOROLOGIE. — *Note sur la circulation générale de l'atmosphère à la surface du globe*; par M. L. BEAULT, pag. 995—998.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur un verglas observé, le 4 décembre 1879, à Angers*. Note de M. C. DECHARME, pag. 998.

— N° 24 (15 Décembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1001—1022.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques applications des fonctions elliptiques*; par M. HERMITE, pag. 1001—1005.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur le froid du mois de décembre et son influence sur la température du sol couvert de neige*; par MM. EDM. BECQUEREL et HENRI BECQUEREL, pag. 1011—1015.

Observations verbales présentées par M. PASTEUR, pag. 1015.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les variations de la verticale*; par M. A. D'ABBADIE, pag. 1016—1017.

MÉMOIRES LUS, pag. 1023—1024.

GÉOGRAPHIE. — *Observations fournies par un voyage dans l'Amérique équatoriale*. Note de M. J. CREVAUX, pag. 1023—1024.

MÉMOIRES PRESENTÉS, pag. 1024—1030.

LOCOMOTION AÉRIENNE. — *Nouvel aéroplane, mû par une machine à air comprimé; détermination expérimentale du travail nécessaire pour faire voler cet appareil*. Note de M. V. TATIN. (Commissaires : MM. Dupuy de Lôme, Tresca, Marey.), pag. 1024—1027.

CORRESPONDANCE, pag. 1030—1056.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une Carte de M. *L. Gaussin*, et divers Ouvrages de M. *C. Henry*, de M. *R. Coulon* et de M. *J. Farkas*, pag. 1030.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe de fonctions qui se rattachent aux fonctions de M. Heine*. Note de M. APPELL, présentée par M. Bouquet, pag. 1031—1032.

PHYSIQUE. — *Sur la mesure de l'intensité des raies d'absorption et des raies obscures du spectre solaire*. Note de M. GOUY, présentée par M. Desains, pag. 1033—1034.

MÉTÉOROLOGIE FORESTIÈRE. — *De l'influence des forêts sur les courants pluvieux qui les traversent, et de l'affinité des pins pour les vapeurs*. Note de M. FAUTRAT, présentée par M. H. Mangon, pag. 1051—1054.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur un givre très intense observé à Angers, les 12 et 13 décembre 1879*. Note de M. C. DECHARME, pag. 1054—1055.

M. L. JOBERT adresse une Note relative à un projet de « grand réflecteur céleste », pag. 1055.

ERRATA. (Séance du 1er décembre 1879.), pag. 1057.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS. NOVEMBRE 1879, pag. 1058—1060.

— N° 25 (22 Décembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1061—1068.

M. FAYE présente à l'Académie le « Cours d'Astronomie nautique » qu'il vient de publier, pag. 1061—1062.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1068—1071.

M. E. DEBRUN. — Note sur un nouvel électromètre capillaire, pag. 1070—1071.

CORRESPONDANCE, pag. 1071—1085.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance : le « Bulletin météorologique de l'Observatoire du Collège romain », t. XVII, 17e année, 1878, et divers Ouvrages de M. P. *Yvon* et de M. *Joannes Chatin*, pag. 1071.

M. A. BOUQUET DE LA GRYE. — Réponse à une réclamation de priorité faite par M. *Perrier*, pag. 1071.

ELASTICITÉ. — *Sur la déterminations des éléments d'un mouvement vibratoire; mesure des périodes*. Note de M. E. MERCADIER, présentée par M. A. Cornu, pag. 1071—1074.

Digitized by Google

—— N° 26. (29 Décembre 1879).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1089—1104.
M. FAYE. — Présentation de « l'Annuaire du Bureau des Longitudes pour 1880 », pag. 1089—1090.
MÉCANIQUE ET GÉOMÉTRIE. — *Note sur les différentes branches de la Cinématique*; par M. H. RESAL, pag. 1090—1092.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques applications des fonctions elliptiques.* Note de M. HERMITE, pag. 1092—1097.
CORRESPONDANCE, page 1105—1127.
M. le SÉCRETAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance le tome XI. du « Memorial du Dépôt général de la guerre », et divers ouvrages de M. *L. Ranvier*, et M. *L. Lalanne*, pag. 1105—1106.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une propriété de certaines fonctions analogues aux fonctions algébriques.* Note de M. C. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 1106—1108.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'impossibilité de la relation algébrique* $X^n + Y^n + Z^n = 0$. Note de M. R. LIONVILLE, pag. 1108—1110.
ELASTICITÉ. — *Sur la détermination des éléments d'un mouvement vibratoire. Mesure de la phase.* Note de M. E. MERCADIER, présentée par M. A. Cornu, pag. 1110—1112.
PHYSIQUE. — *Sur un nouveau brûleur électrique.* Note de M. PERRUCHE, présentée par M. Th. du Moncel. (Extrait.), pag. 1112—1113.
PHYSIQUE. — *Sur un nouveau procédé phonétidoscopique par les anneaux colorés.* Note de M. ADR. GUÉBHARD, présentée par M. Desains, pag. 1113—1115.

CORA (E.) — OSSERVAZIONI METEREOLOGICHE APPLICATE ALLA VITICOLTURA ESEGUITE NEL 1878 A COSTIGLIOLE D'ASTI DA E. CORA (*Estratto dal* Giornale Vinicolo Italiano *di Casalmonferrato*) CASALE TIPOGRAFIA DEL MONFERRATO diretta da L. MAZZUCCO 1879. In 8.°, di 8 pagine.

CORDENONS (P.) — ARITMETICA E NOZIONI D'ALGEBRA DI P. CORDENONS PROF. NEL R. GINNASIO-LICEO DI VICENZA AD USO DELLE SCUOLE GINNASIALI E TECNICHE. Prezzo L. 2: 50. PADOVA TIPOGRAFIA DEL SEMINARIO 1879. In 8.

—— GEOMETRIA E NOZIONI DI TRIGONOMETRIA DI P. CORDENONS PROF. NEL R. GINNASIO-LICEO DI VICENZA. PADQVA, TIPOGRAFIA DEL SEMINARIO, 1879. In 16° di 48 pagine.

CORRESPONDANCE (NOUVELLE) MATHÉMATIQUE. — NOUVELLE CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE REDIGÉE PAR EUGÈNE CATALAN, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DOCTEUR ÈS-SCIENCES, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE; ETC.; avec la collaboration de MM. MANSION, LAISANT, BROCARD, NEUBERG, ÉDOUARD LUCAS ET RIBAUCOUR. TOME CINQUIÈME. 1879. BRUXELLES F. HAYEZ IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8.°

—— NOVEMBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LES COURBES ENVELOPPES DE CERCLES et sur les SURFACES ENVELOPPES DE SPHÈRES, par M. A. RIBAUCOUR, ingénieur des ponts et chaussées. (*Suite*, voir t. V, pp. 257, 305, 337.), pag. 385—393. (*La suite prochainement.*)
PROPRIÉTÉ DU TRIANGLE : per M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. III, pp. 65, 106, 187; t. IV, p. 141 et t. V, pp. 323, 343.), pag. 393—397. (*La suite prochainement*).
PRINCIPES DE LA THÉORIE DES DÉVELOPPOÏDES DES COURBES PLANES; par M. P. MANSION, professeur à l'Université de Gand. (*Suite* et *fin*, voir t. V, p. 356.), pag. 398—403.
SUR LES CUBIQUES UNICURSALES; par M. G. DE LONGCHAMPS, pag 403—408.
SUR LA DÉCOMPOSITION D'UN CUBE EN QUATRE CUBES, pag. 409—411. Articolo firmato (pag. 411, lin. 24): « E. » CATALAN. »
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES. pag. 412—416. — Question 498. (CHADU.), pag. 412—414, firmata (pag. 414, lin. 7) : « E. C. » — Question 501. (MISTER.), pag. 414—416, firmata (pag. 416, lin. 14): « (V. JAMET.) »
ERRATUM, pag. 416.

—— DÉCEMBRE 1879.

MÉMOIRE SUR LES COURBES ENVELOPPES DE CERCLES et sur les SURFACES ENVELOPPES DE SPHÈRES : par M. A. RIBAUCOUR, ingénieur des ponts et chaussées. (*Suite*, voir t. V, pp. 257, 305, 337, 385.), pag. 417—425. (*La fin prochainement.*)
PROPRIÉTÉ DU TRIANGLE ; par M. H. BROCARD. (*Suite*, voir t. III, pp. 65, 106, 187; t. IV, p. 141 et t. V, pp. 323, 343, 393), pag. 425—430.
MULTIPLICATION DE DEUX SÉRIES CONVERGENTES; par J. L. W. V. JENSEN. (Traduit du danois : *Tidsskrift for Mathematik* udgivet af H. G. ZEUTHEN, 4ᶜ série, 3ᵉ année, cahier 3, août 1879, pp. 95-96), pag. 430—432, con nota firmata : « P. M. ».
QUESTIONS D'ANALYSE NUMÉRIQUE ; par M. S. REALIS, pag. 433—435.
SUR UNE ÉPURE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, pag. 435—437. Articolo firmato (pag. 437, lin. 4) : « (E. CATALAN.) »
CORRESPONDANCE, pag. 437—448. — *Extrait d'une lettre de M. H. Brocard*, pag. 437—438. — *Extrait d'une lettre du général de Coatpont*, pag. 438. — *Extrait d'une lettre de M. le major De Tilly*, pag. 438—443. — *Extrait d'une lettre de M. Neuberg*, pag. 444—448.
VARIÉTÉS. UN QUATRAIN SUR LE NOMBRE π. *Extrait d'une lettre de M. Radicke*, pag. 448—449.
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES. ACADÉMIE DE DOUAI. CONCOURS ACADÉMIQUE 1879. — MATHÉMATIQUES SPÉCIALES, pag. 449—451. Articolo firmato, pag. 451, lin. 19—20. « G. LAMBIOTTE » élève à l'École polytechnique de Bruxelles. »
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 451—454. — 510, pag. 451—452, « (H. BROCARD.) » — 511. pag. 452: « (H. B.) » — 512. pag. 452: « (H. B.) » — 513. pag. 452a: « (H. B.) » — 514. pag. 452: « (LE PAIGE.) » — 515. pag. 452—453, : « (LAISANT.) » — 516. pag. 453 : « (PH. BRETON.) » — 517. pag. 453: « (PH. BRETON.) » — 518—520. pag. 453—454 : « (SYLVESTER.) » — 521. pag. 454: « (E. C.) » — 522. pag. 454: « (H. BROCARD.) »
TABLE DES MATIÈRES, pag. 455—464.

CRONICA CIENTI'FICA. — CRONICA CIENTIFICA REVISTA INTERNATIONAL DE CIENCIAS FUNDADOR, PROPIETARIO Y DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO II. BARCELONA: REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRÓNICA CIENTÍFICA. » CALLE DE FONTANELLA, NUMERO 28. 1879. In 8.°

Digitized by Google

—— 10 de Noviembre de 1879. — Num. 45.

APPLICACION DE LAS DETERMINANTES Á LA GEOMETRIA POR D. LAURO CLARIANA Y RICART. Catedrático en el Instituto de Tarragona, pag. 497—500.

NUEVO BARÓMETRO REGISTRATOR POR HENRI DUFOUR, pag. 500—505.

LA RIQUEZA DE LA AGRICULTURA. AGUAS SUBTERRANEAS (Véase la página 489), pag. 512—515. Articolo firmato (pag. 515, lin. 33): « R y T ».

LUZ ELÉCTRICA, pag. 518—519. Lettera diretta (pag. 518, lin. 9—10) « Sr. Director de la CRÓNICA CIENTIFICA: » Lóndres, 4 Noviembre 1879 », e firmata (pag. 519, lin. 7): « M. C. »

CRÓNICA, pag. 519—520. — Descubrimiento de un pequeño planeta, pag. 519. — Luz eléctrica, pag. 519. — Anuario del Observatorio de Madrid, pag. 519. — Nueva bujía eléctrica, pag. 519. — Contrastes, pag. 520. — Estacion telegráfica, pag. 520.

—— 25 de Noviembre de 1879. — Num. 46.

EL SOL, OBSERVACIONES CROMOSFÉRICAS. NOTA DE STEPHAN PERRY, S. J. Director del Observatorio de Stonyhurst. Extracto de una carta dirigida por nuestro compañero al director de la *Crónica Científica*, con fecha 1.° Noviembre 1879. - L.-R., pag. 521.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 526—529. — Sesion del 27 de Octubre, pag. 526—528. — Sesion del 3 de Noviembre, pag. 528—529.

ACADEMIA IMPERIAL DE CIENCIAS DE VIENA. Extracto de las últimas sesiones, pag. 529—531.

CRÓNICA DE ASTRONOMIA. — DAVENPORT. — *Una mancha en el planeta Júpiter*, pag. 532.

CRÓNICA DE FÍSICA, pag. 532—534. — HUGHES. — *Induction-balance and experimental researches therewith. — Balanza de induccion; experimentos que pueden verificarse*, pag. 532—533. — W.-A. AYRTON Y J. PERRY. — *A new theory of terrestrial magnetism. — Nueva explicacion del magnetismo terrestre.* (*Phil. Mag.*), pag. 533. — TH. EDELMANN. — *Neues Hygrometer. — Nuevo higrómetro.* pag. 534.

LA RIQUEZA DE LA AGRICULTURA. AGUAS SUBTERRANEAS. (Veánse las páginas 489 y 512). III y último, pag. 537—541. Articolo firmato (pag. 541, lin. 17): « R y T ».

CRÓNICA, pag. 542—544. — Acuerdo importante, pag. 542. — Túnel entre España y Africa, pag. 543—544.

—— 10 de Diciembre de 1879. — Num. 47.

SOBRE LOS MOVIMIENTOS REALES DE LAS ESTRELLAS EN EL ESPACIO POR VICENTE VENTOSA. Astrónomo del Observatorio de Madrid, pag. 545—549.

TELÉFONO ELECTRO-QUIMICO DE EDISON por R. ROIG Y TORRES, pag. 549—552.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 561—566. — Sesion del 10 de Noviembre, pag. 561—563. — Sesion del 17 de Noviembre, pag. 563—565. — Sesion del 24 de Noviembre, pag. 565—566.

CRONICA, pag. 566—568. — A la memoria del P. Secchi, pag. 566. — A nuestros colegas extrangeros, pag. 566—567. — España en la última triangulacion geodésica, pag. 567. — Premio-Agell, pag. 567. — Luz eléctrica sistema Moleca y Cebrian, pag. 567—568. — Iluminacion de los mares por medio del gas, pag. 568. — Clerk Maxwell, pag. 568. — El Observatorio del Etna, pag. 568.

—— 25 de Diciembre de 1879.

EL P. SECCHI POR JOSÉ J. LANDERER, pag. VII—XI.

INDICE ALFABETICO POR ORDEN DE AUTORES, pag. XIII—XVIII.

INDICE METODICO POR ORDEN DE MATERIAS, pag. XIX—XXIV.

DADDI (G. B.) — GEOMETRIA PRATICA DELLA COMBINAZIONE DELLE OSSERVAZIONI NEL METODO DEI MINIMI QUADRATI DI G. B. DADDI CAPITANO DEL GENIO. FIRENZE, TORINO, ROMA. FRATELLI BOCCA-LIBRAI DI S. M. IL RE D'ITALIA 1879. In 8°, di 144 pagine.

DAVID (DOMENICO) — SAGGIO DI FISICA PROPOSTO ALLE SCUOLE DA DOMENICO DAVID Dottore in Scienze Fisico-Matematiche, Professore di Fisico-Chimica nel Liceo pareggiato di Chieri. TEORIA DEL MOTO — ASTRONOMIA — MECCANICA IDROSTATICA ED IDRODINAMICA — AREOSTATICA ED AREODINAMICA ACUSTICA — CALORE — LUCE MAGNETISMO — ELETTRICITÀ — NOZIONI DI CHIMICA. TORINO TIPOGRAFIA G. DEROSSI Via Rossini, N. 12 bis. 1879. In 8.°, di 284 pagine.

DE-BENEDETTI (ANSELMO ENRICO). — IL DISEGNO PROIETTIVO CON LO SVILUPPO DELLE SUPERFICIE DEI POLIEDRI E CORPI ROTONDI COMPILATO AD USO DELLE SCUOLE E DEGLI ISTITUTI TECNICI DA DE-BENEDETTI ANSELMO ERRICO Professore di Disegno nella Scuola Tecnica pareggiata D'ACQUI SECONDA EDIZIONE RIVEDUTA E AMPLIATA CON XLV TAVOLE. STAMPERIA REALE DI TORINO DELLA DITTA G. B. PARAVIA E COMP. Editori-Librai ROMA - TORINO - MILANO - FIRENZE. In 4.°, di 100 pagine.

DELVECCHIO (G.) — LEZIONI DI TRIGONOMETRIA E SUE APPLICAZIONI PER G. DELVECCHIO PROFESSORE DI MATEMATICA ALL'ISTITUTO VENETO DI MONDOVÌ OPERA DIVISA IN TRE PARTI UTILE AGLI ALLIEVI DEGLI ISTITUTI TECNICI, DEI LICEI DELLE ACCADEMIE MILITARI E DEI PERITI MISURATORI Parte Prima (Trigonometria Rettilinea) ROMA TIPOGRAFIA DEL SENATO DI FORZANI E COMP. 1879. In 8°, di 188 pagine.

DENKSCHRIFTEN. — DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCAFTLICHE CLASSE. NEUNUNDDREISSIGSTER BAND. WIEN. AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF-UND STAATS DRUCKEREI. 1879. Zweite Abtheilung. Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern der Akademie. in 4°

UBER DIE ORTHOGONALEN UND EINIGE IHNEN VERWANDTE SUBSTITUTIONEN, VON *Dr. B. Igel.* VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEM.-NATURW. CLASSE AM 31 DECEMBER 1877, pag. 29—40.

DENZA (P. FRANCESCO). — LECGI DELLE VARIAZIONI DELL'ELETTRICITÀ DEDOTTE DALLE REGOLARI OSSERVAZIONI FATTE ALL'OSSERVATORIO DI MONCALIERI NEL DODECENNIO 1867—78. NOTA del P. FRANCESCO DENZA, STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8°, di 12 pagine.

DE SANCTIS (ALFONSO) — NOZIONI DI ARITMETICA E SISTEMA METRICO-DECIMALE DETTATE SECONDO IL PROGRAMMA GOVERNATIVO DA ALFONSO DE SANCTIS PER USO dei giovani della Regia

Digitized by Google

Casa di Custodia di Napoli 2.ª EDIZIONE NAPOLI TIPOGRAFIA DI LUIGI GARGIULO Strada Speranzella, 95, 1879. In 16°, di 40 pagine.

DORNA (ALESSANDRO). — APPLICAZIONE DEI PRINCIPII DELLA MECCANICA ANALITICA A PROBLEMI NOTE DI ALESSANDRO DORNA. TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. — NOTA QUINTA INTORNO ALLE FUNZIONI ELITTICHE ED AGLI INTEGRALI ELITTICI DI PRIMA SPECIE E SULLA LORO APPLICAZIONE AL MOTO CIRCOLARE DI UN PUNTO VINCOLATO ATTRATTO O RESPINTO CON FORZA COSTANTE DA UN CENTRO FISSO. *Letta nell'adunanza del 15 Giugno* 1879. In 4.°, di 38 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. *dalle Me-* » *morie della Reale Accademia delle Scienze di Torino.* SERIE II, TOM. XXXII. »

D'OVIDIO (ENRICO). — ESTENSIONE DI ALCUNI TEOREMI SULLE FORME BINARIE NOTA DI ENRICO D'OVIDIO. STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8° di 11 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino,* Vol. XIV. Adunanza » del 25 Maggio 1879. »

—— SUI COVARIANTI LINEARI FONDAMENTALI DI DUE CUBICHE BINARIE NOTA DI E. D'OVIDIO TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI INNOCENZO VIGLIARDI 1879. In 8.°, di 6 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale Accade-* » *mia delle Scienze di Torino.* Vol. XV Adunanza del 14 Dicembre 1879. »

—— SOPRA DUE COVARIANTI SIMULTANEI DI DUE FORME BINARIE BIQUADRATICHE NOTA DI E. D'OVIDIO. TORINO STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI INNOCENZO VIGLIARDI 1879. In 8.°, di 6 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della Reale* » *Accademia delle Scienze di Torino.* Vol. XV Adunanza del 28 Dicembre 1879. »

—— STUDIO SULLE CUBICHE GOBBE MEDIANTE LA NOTAZIONE SIMBOLICA DELLE FORME BINARIE DI ENRICO D'OVIDIO MEMBRO DELLE R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITA' DI TORINO, STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. DI I. VIGLIARDI 1879. In 4°, di 76 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. *delle Memorie della Reale* » *Accademia delle Scienze di Torino.* SERIE II, TOMO XXXII. »

DUGNANI (Cav. GASPARE). — PRONTUARIO PER LA misura dell'acqua uscente da una bocca rettangola verticale e per la soluzione dei problemi relativi COMPILATO DALL' INGEGNERE DUGNANI CAV. GASPARE Professore del R. Istituto tecnico superiore di Milano Pubblicato per cura dell'allievo ingegnere ENRICO MAGGIONI MILANO GIOVANNI PANZERI TIP.-EDITORE 25 — VIA MONTEBELLO — 25 1879. In 4.°, di 12 pagine.

EDELMANN (TH.) — Neuere Apparate für Naturwissenschaftliche Schule und Forschung. Gesammelt von M. Th. Edelmann. I. Lieferung. Mit 10 lithogr. Tafeln. Stuttgart. Meyer & Zeller's Verlag 1879. In 8.°, di 96 pagine.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXII. LONDON: Printed and Published by CHARLES FRANCIS HODGSON and SON, 1, Gough Square, E. C., in the Parish of St. Bride, in the City of London. In 4°

—— No. 223. — NOVEMBER 1, 1879.

THE WEIGHTS AND MEASURES ACT, 1878. *To the Editor of the Educational Times,* pag. 307.

PRACTICAL HINTS ON TEACHING. LONG MULTIPLICATION WORKED WITH A SINGLE LINE OF FIGURES. *To the Editor of the Educational Times,* pag. 307—308.

REVIEW, NOTICES &c., pag. 309—312. — *Algebra, specially adapted for the Army and Civil Service, and Local Examinations. By C. R. Lupton, Army and Civil Service Tutor. London: Longmans & Co.,* pag. 311—312.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 312—313. — *Cassell's Technical Educator. Part I. Cassell, Potter & Galpin.* 1879, pag. 312. — *Mathematical Drawing Instruments, and How to use Them. By Edward L. Hulme. London: Trübner & Co.* 1879, pag. 312. — *Deductions from Euclid, and How to Work Them. By E. H. Matthews. Second Edition, Revised and Enlarged. London: Moffatt & Paige,* 28, *Warwick Lane, Paternoster Row.* 1879, pag. 313. — *Progressive Examples in Arithmetic, with Answers, &c. Part II. By Rev. G. F. Allfree. London: Hamilton, Adams & Co.* 1879, pag. 313.

THE LATE REV. RICHARD WILSON, D.D., pag. 313—314.

MATHEMATICS, pag. 314—316. — NOTE ON CRITICOIDS AND SYNTHETICAL SOLUTION. *By* SIR JAMES COCKLE, F.R.S., pag. 314. — 5902. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 314. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A.; H. STABENOW, M.A.; *and others,* pag. 314. — 6065 & 6096. (By Prof. CROFTON, F.R.S.), pag. 314. — *Solution by the* Rev. J. L. KITCHIN, M.A.; T. R. TERRY, M.A.; *and others,* pag. 314. — 6054. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 314. — *Solution by* Professor WOLSTENHOLME, M.A., pag. 314. — 5965. (By the EDITOR.), pag. 314. — *Solution by* Professor COCHEZ, pag. 314—315. — 5667. (By CHRISTINE LADD.), pag. 315. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 315. — 5940. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 315. — *Solution by* W. J. MACDONALD, M.A.; J. O'REGAN: *and others,* pag. 315. — 6081. (By ALEXANDER MACFARLANE, D.Sc. F.R.S.E.), pag. 315. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 315. — 6028. (By T. MORLEY, L.C.P.), pag. 315. — *Solution by* Professor GOLDENBERG, MOSCOW, pag. 315. — 5979. (W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 315. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 315. — 6038. (By Prof. WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 315. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; G. HEPPEL, M.A.; *and others,* pag. 315. — 6070. (By Professor MOREL.), pag. 315. — *Solution by* G. TURRIFF; G. HEPPEL, M.A.; *and others,* pag. 315—316. — 6076. (By W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 316. — *Solution by* G. HEPPEL, M.A.; J. A. KEALY, M.A.; *and others,* pag. 316. — 5993. (By J. J WALKER, M.A.), pag. 316. — *Solution by* R. KNOWLES L.C.P.; R. E. RILEY, B.A., *and others,* pag. 316. — 6010. (By Prof. TOWNSEND, F.R.S.), pag. 316. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 316. — 6103. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 316. — *Solution by* Professor WOLSTENHOLME, M.A., pag. 316.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 316. — 6118. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 316. — 6119. (By Professor ASAPH HALL, M.A.), pag. 316. — 6120. (By the late Professor CLIFFORD, F.R.S.), pag. 316. — 6121. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 316. — 6122. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 316. — 6123. (By

Digitized by Google

Professor BURNSIDE, M.A.), pag. 316. — 6124. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 316. — 6125. (By Professor MONCK, M.A.), pag. 316. — 6126. (By Professor EVANS, M.A.), pag. 316. — 6127. (By Prof. BRADY.), pag. 316. — 6128. (By Prof. TANNER, M.A.), pag. 316. — 6129. (By Prof. MATZ, M.A.), pag. 316. — 6130. (By the EDITOR.), pag. 316. — 6131. (By CHRISTINE LADD.), pag. 317. — 6132. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 317. — 6133. (By H. MCCOLL, B.A.), pag. 317. — 6134. (By T. COTTERILL, M.A.), pag. 317. — 6135. (By W. S. B. WOOLHOUSE, F.R.A.S.), pag. 317. — 6136. (By the Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 317. — 6137. (By Dr. HART.), pag. 317. — 6138. (By F. MORLEY, B.A.), pag. 317. — 6139. (By SWIFT JOHNSTON, B.A.), pag. 317. — 6140. (By S. A. RENSHAW.), pag. 317. — 6141. (By C. R. HODGSON, B.A., pag. 317. — 6142. (By W. H. H. HODGSON, M.A.), pag. 317. — 6143. (By C. B. S. CAVALLIN, M.A.), pag. 317. — 6144. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 317. — 6145. (By C. LEUDESDORF, M.A.), pag. 317. — 6146. (By the Rev. W. ROBERTS, M.A.), pag. 317. — 6147. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 317. — 6148. (By D. EDWARDES.), pag. 317. — 6149. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 317. — 6150. (By H. W. HARRIS, S.T.C.D.), pag. 317. — 6151. (By G. TURRIFF.), pag. 317. — 6152. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 317.

BARNARD SMITH'S ARITHMETICS. Arithmetic for Schools, 4s. 6d. — KEY, 8s, 6d. School Class-Book of Arithmetic, 3s. Or Three Parts, 1s. each.—KEY, Three Parts, 2s. 6d. each. Exercises in Arithmetic. With Answers, 2s. 6d. Part I., 1s.; Part II., 1s. — Answers, 6d. Shilling Book of Arithmetic. For National and Elementary Schools. Or Part I., 2d.; Part II., 3d.; Part III., 7d. With Answers, 1s. 6d: — KEY, 4s. 6d. Examination Papers in Arithmetic, 1s. 6d. With Answers, 2s. — KEY, 4s. 6d., pag. 319.

—— No. 224. — DECEMBER 1, 1879.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 333—336. — *Plane Trigonometry and Logarithms. For Schools and Colleges, with numerous Exercises. By John Walmsley, B.A. London: Hodgson & Son, Gough Square.* 1879. pag. 334. — *Science for All. Edited by Robert Brown, M.A. Illustrated. Cassell, Petter & Galpin.* 1879, pag. 335.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 336—337. — *Chambers' Elementary Science Manuals. Elementary Mechanics. By Oliver J. Lodge. D.Sc. London and Edinburg: W. & R. Chambers.* 1879, pag. 336.

MATHEMATICS, pag. 338—342. — 5521. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 338. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M. A.; pag. 338. — 6035. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 338. — *Solution by* Professor WOLSTENHOLME, M.A., pag. 338. — 6073. (By the EDITOR.), pag. 338. — *Solution by* Professor NASH, M.A.; G. HEPPEL, M.A.; *and others*, pag. 339. — 6122. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 339. — *Solution by* C. J. MONRO, M. A.; G. HEPPEL, M. A.; *and others*, pag. 339. — 5372. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 339.— *Solution by* J. HAMMOND, M. A.; W. J. MACDONALD, M. A.; *and others*, pag. 339.—6056. (By Professor SEITZ, M.A.), pag. 339. — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; Dr. HART; *and others*, pag. 339.—5026. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 339. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 339. — 5871. (By W. H. H. HUDSON, M.A.), pag. 339. — *Solution by* D. EDWARDES; R. TUCKER, M.A., *and others*, pag. 340. — 5920. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 340. — *Solution by* J. J. WALKER, M.A., pag. 340. — 5931. (By Professor MATZ, M. A.), pag. 340. — *Solution by* Professor SEITZ, M.A.), pag. 340. — 3191. (By WALTER SIVERLY.), pag. 340. — *Solution by* A. MARTIN, M.A.; *the* PROPOSER; *and others*, pag. 340. — 6007. (By J. GRIFFITH, M.A.), pag. 340. — *Solution by the* Rev. F. D. THOMSON, M.A., pag. 340. — 5658. (By BYOMAKESA CHAKRAVARTI, pag. 340. — *Solution by* H. L. ORCHARD B.A., L.C.P., J. O.' REGAN; *and others*, pag. 340. — 5989. (By Professor COCHEZ), pag. 349. — *Solution by* E. ANTHONY, M.A.; G. TURRIFF, M.A.; *and others*, pag. 340. — 6050. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 340. — *Solution by* E. W. SYMONS, B.A.; CHRISTINE LADD; *and others*, pag. 340.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 341—342. — 6153. (By Sir JAMES COCKLE, F.R.S.), pag. 341. — 6154. (By Professor SYLVESTER. F.R.S.), pag. 341. — 6155. (By Professor CAYLEY, F.R.S.), pag. 341. — 6156. (By Professor TOWNSEND, F.R.S.), pag. 341. — 6157. (By Professor CREMONA.), pag. 641. — 6158. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 341. — 6159. (By Professor COCHEZ.), pag. 341. — 6160. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A.), pag. 341. — 6161. (By Professor GENESE, M.A.), pag. 341. — 6162. (By Professor TANNER, M.A.), pag. 341. — 6163. (By Professor MARTZ, M.A.), pag. 341. — 6164. (By Professor SEITZ, M.A.), pag. 341. — 6165. (By Professor BONNET.), pag. 341. — 6166. (By Professor MINCHIN, M.A.), pag. 341. — 6167. (By Dr. HOPKINSON, F.R.S.), pag. 341. — 6168. (By the EDITOR.), pag. 341. — 6169. (By ELIZABETH BLACKWOOD.), pag. 341. — 6170. (By C. J. MONRO, M.A.), pag. 341. — 6171. (By C. TAYLOR, M.A.), pag. 341. — 6172. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 341. — 6173. (By HUGH MCCOLL, B.A.), pag. 341. — 6174. (By Rev. W. A. WHITWORTH, M.A.), pag. 341. — 6175. (By Rev. W. ROBERTS, M.A.), pag. 341. — 6176. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 341. — 6177. (By B. WILLIAMSON, M.A.), pag. 341. — 6178. (By E. ANTHONY, M.A.), pag. 341. — 6179. (By R. KNOWLES, B.A., L.C.P.), pag. 341. — 6180. (By R. E. RILEY, B.A.), pag. 341. — 6181. (By DONALD MCALISTER, D.Sc.), pag. 341. — 6182. (By D. EDWARDES.), pag. 341. — 6183. (By H. L. ORCHARD, B.A., L.C.P.), pag. 341. — 6184. (By G. HEPPEL, M.A.), pag. 341. — 6185. (By E. W. SYMONS, B.A.), pag. 342. — 6186. (By T. R. TERRY, M.A.), pag. 342. — 6187. (By A. MARTIN, M.A.), pag. 342.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — *Thursday, Nov. 13th.*, pag. 342.

ELEMENTI DI GEOMETRIA SECONDO IL PROGRAMMA MINISTERIALE PEL PRIMO ANNO DI CORSO DEL COLLEGIO MILITARE DI FIRENZE. FIBENZE TIP. E LIT. CARNESECCHI Piazza d'Arno, 1879. In 8.°, di 72 pagine.

ÉTUDES RELIGIEUSES. — ÉTUDES RELIGIEUSES PHILOSOPHIQUES, HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES PAR DES PÈRES DE LA COMPAGNIE DE JESUS — XXIII^e^ ANNÉE — VI^e^ SÉRIE — Tome quatrième —— Décembre 1879 — Numéro 6.

LES INONDATIONS ET L'ENDIGUEMENT DES RIVIÈRES, pag. 908—923. Articolo firmato (pag. 923, lin. 38): « T. » PEPIN ».

FLAMMARION (CAMILLO). — L'ATMOSFERA DESCRIZIONE DEI GRANDI FENOMENI DELLA NATURA PER CAMILLO FLAMMARION SECONDA EDIZIONE ITALIANA SULLA SECONDA EDIZIONE FRANCESE Volume Quarto. Milano CARLO SIMONETTI, EDITORE 1879. In 16.° di 272 pagine.

—— L'ATMOSFERA DESCRIZIONE DEI GRANDI FENOMENI DELLA NATURA PER CAMILLO FLAMMARION SECONDA EDIZIONE ITALIANA SULLA SECONDA EDIZIONE FRANCESE Volume Quinto. Milano CARLO SIMONETTI, EDITORE 1879. In 16.°, di 272 pagine.

Digitized by Google

FLEISCHL (Dr. Ernst von). — SUBSTANZ UND BEWEGUNG VON J. CLERK MAXWELL. INS DEUTSCHE ÜBERSETZT VON Dr. ERNST VON FLEISCHL. (MIT BEWILLIGUNG DES AUTORS UND DER SOCIETY FOR PROMOTING CHRISTIAN KNOWLEDGE.) MIT IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN. BRAUNSCHWEIG. DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN , 1879. In 8°, di 158 (XIV, 144 pagine).

FOGLIANI (Tancredi). — GEOGRAFIA FISICA E POLITICA DEL CAPITANO TANCREDI FOGLIANI AUTORIZZATA DAL MINISTERO DELLA GUERRA PER USO DELLA SCUOLA MILITARE QUINTA EDIZIONE ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8.°, di 572 pagine.

FONGOLI (Pier Paolo). — NUOVO COMPENDIO DI GEOGRAFIA PROPOSTO ALLE SCUOLE ELEMENTARI SUPERIORI DA PIER PAOLO FONGOLI Direttore della Scuola Normale Maschile di Campobasso. Operetta approvata da parecchi Consigli Scolastici del Regno. SETTIMA EDIZIONE ILLUSTRATA e corredata di una bella Carta d'Italia 1880 STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E COMP. Editori-Librai ROMA — TORINO — MILANO — FIRENZE. In 16.°, di 88 pagine.

FORNIONI (Prof. Celso). — FORNIONI PROF. CELSO LE RECENTI MERAVIGLIE DELLA ELETTRICITÀ E DELL'ACUSTICA TE LEFONO-MICROFONO-FONOGRAFO-PENNA ELETTRICA-MEGAFONO-AEROFONO-CONDENSATORE-CANTANTE-POLISCOPO-MATITA VOLTAICA-REOSTATA A PRESSIONE-FONOMETRO-MICROTASIMETRO-TIMBRO ELETTRICO-SONDA MICROTELEFONICA-LUCE ELETTRICA, ECC., ECC. con 38 incisioni intercalate nel testo disegnate sul legno dall' Autore MILANO PRESSO EMILIO CROCI EDITORE Via Nerino, 5. In 16° di 260 pagine.

FRANKE (Dr. J. K.) — Die Grundlehren der Trigonometrischen Vermessung in Rechtwinkligen Koordinatensystem. Von Dr. J. K. Franke. Mit vielen Figuren im Text und 7 Lithogr. Tafeln. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8°, di 479 (XV, 464) pagine e 4 tavole.

FUHRMANN (Dr. Arved). — Aufgaben aus der Analytischen Mechanik, Ein Übungsbuch für Studirende der Mathematik, Physik, Technik etc. von Dr. Arved Fuhrmann. Erster Theil: Aufgaben aus der analytischen Statik fester Körper. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°, di 144 (VI, 138) pagine.

G. G. — BREVI CENNI INTORNO AL RIAMETRO O MISURATORE ITINERARIO AUTOMATICO MECCANISMO BREVETTATO dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. In 8°, di 8 pagine, nell'ultima delle quali non numerata si legge: « Tip. Popolo Romano », e nella seconda « Roma, » 2 settembre 1879 — G. G. »

GALLI (Prof. Ignazio). — NUOVO SISMOGRAFO INVENTATO E DESCRITTO DAL PROF. IGNAZIO GALLI DIRETTORE DELL' OSSERVATORIO METEOROLOGICO DI VELLETRI. Estratto dal Periodico Gli Studi in Italia — A. II. Fasc. VI. ROMA DALLA TIPOGRAFIA DELLA PACE Piazza della Pace Num. 35. 1879. In 8°, di 9 pagine, delle quali le 1ª—2ª, 10ª non sono numerate, e le 4ª—9ª sono numerate 2—7.

GANOT (A,) — CORSO DI FISICA PURAMENTE SPERIMENTALE E SENZA MATEMATICA alla portata di tutti e per uso dei candidati al grado di Baccelliere in lettere, dei candidati al diploma d'idoneità, delle scuole normali primarie, delle maestre, dei collegi delle fanciulle , ecc. ecc. ILLUSTRATO DA 402 BELLISSIME INCISIONI INSERITE NEL TESTO, D'UNA TAVOLA COLORATA E SEGUITO DA NOZIONI ELEMENTARI DI METEOROLOGIA PER A. GANOT PROFESSORE DI FISICA Seconda edizione italiana fatta sull' ultima edizione francese, aumentata di parecchie incisioni e numerosi schiarimenti MILANO FRANCESCO PAGNONI, TIP.-EDITORE 1879. In 8.°, di 608 pagine.

—— TRATTATO ELEMENTARE DI FISICA SPERIMENTALE ED APPLICATA E DI METEOROLOGIA SEGUITO DA UNA RACCOLTA DI 100 PROBLEMI COLLA SOLUZIONE ed illustrato da 812 nitide incisioni in legno inserite nel testo e da una tavola colorata ad uso delle Scuole pubbliche e private, degli aspiranti ai Gradi accademici e dei candidati per le cattedre degl'Istituti governativi DI A. GANOT PROFESSORE DI MATEMATICA E FISICA DICIASETTESIMA EDIZIONE AUMENTATA DI DIVERSI NUOVI APPARECCHI, SPECIALMENTE IN METEOROLOGIA : CALORIMETRO A MERCURIO DI FABRE E SIBBERMANN; SEGNI PER PREVEDERE IL TEMPO; ELETTROMETRO DI HEULEY E DI BOHNENBERG ; APPARECCHIO DI BERTIN PER LA ROTAZIONE DINAMICA ED ELETTRO-MAGNETICA DEI LIQUIDI ; COMMUTATORE DELLO STESSO; TELEGRAFO AUTOGRAFO DI MATER; GALVANOMETRO RICEVITORE DI WILLIAM THOMPSON: MACCHINA MAGNETICO-ELETTRICA A CORRENTE CONTINUA DI GRAMME ; ECC. ECC. MILANO Editore — FRANCESCO PAGNONI — Tipografo *Via Solferino, Num.* 7. 1879. In 8.°, di 784 pagine, ed una tavola.

GEBLER (Carlo di). — GALILEO GALILEI E LA CURIA ROMANA DI CARLO DI GEBLER. TRADUZIONE DI GIOVANNI PRATO DA TRENTO. Volume Primo. FIRENZE. SUCCESSORI LE MONNIER. 1879. In 8.°, di 425 (XII, 413) pagine.

—— GALILEO GALILEI E LA CURIA ROMANA DI CARLO DI GEBLER. TRADUZIONE DI GIOVANNI PRATO DA TRENTO. VOLUME SECONDO. FIRENZE. SUCCESSORI LE MONNIER. 1879. In 8.° di 379 pagine.

GEGENBAUER (L.) — Aus dem LXXX. Bande der Sitzb. der k. Akad. der Wissensch. II. Abth. Oct.-Heft. Jahrg. 1879. Uber Kettenbrüche. Von L. Gegenbauer. (Vorgelegt in der Sitzung am 3. Juli 1879). In 8°, di 13 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien. »

GIORDANO-ORSINI (Prof. Francesco) ELEMENTI DI ARITMETICA CON NOMENCLATURA E MISURA

Digitized by Google

GEOMETRICA E SISTEMA METRICO DECIMALE ESPOSTI A QUADRI SINOTTICI SECONDO I PROGRAMMI GOVERNATIVI PER LE Scuole elementari superiori. tecniche (1° anno), ginnasiali, normali e magistrali, reggimentali e de' collegi militari DAL PROF. FRANCESCO GIORDANO-ORSINI, TORINO E ROMA ERMANNO LOESCHER 1879. In 8° di 64 pagine.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XVIII. — 1879. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE. LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Strada di Chiaia* 60. 1879. In 8.°

—— Settembre e Ottobre 1879.

INTORNO A UN PROBLEMA DI ELIMINAZIONE NELLA TEORIA ANALITICA DELLA CUBICA GOBBA: PEL Dott. G. PITTARELLI (*Continuazione e fine*), pag. 257—259.

LA CUCICA GOBBA E LE FORME BINARIE QUADRATICHE E CUBICHE PER l'Ing. GIULIO PITTARELLI, pag. 260—309.

STUDIO SULLE CUBICHE GOBBE MEDIANTE LA NOTAZIONE SIMBOLICA DELLE FORME BINARIE PER E. D' OVIDIO, pag. 310—320. (*Continua*).

GLAISHER (J. W. L.) — [*From the* PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY, No. 197, 1879.] « Separate Enumerations of Primes of the Form $4n + 1$ and of the Form $4n + 3$. » By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received June 11, 1879. In 8°, di 6 pagine, nell'ultima delle quali (lin. 31) si legge: « HARRISON AND SONS, PRINTERS IN ORDINARY TO HER MAJESTY, ST. MARTINS LAN. »

GOIRAN (A.) — METEOROLOGIA ENDOGENA. LE PIENE DEL GARDA ED I TERREMOTI DI MONTE BALDO PER A. GOIRAN. VERONA STABILIMENTO TIP. G. CIVELLI 1879. In 16.°, di 42, pagine.

GOVI (G.) — In che tempo e da chi siano stati inventati i LUDIONI detti ordinariamente; DIAVOLETTI CARTESIANI; NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 13 Dicembre 1879). *Estratto dal Rendiconto della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli* Fascicolo 12° — Dicembre 1879. In 4°, di 6 pagine.

HABICH (M. E.-J.) — ETUDES CINÉMATIQUES PAR M. E.-J. HABICH, VICE-PRÉSIDENT DU COMITÉ CENTRAL DU CORPS DES INGÉNIEURS DE GOUVERNEMENT AU PÉROU, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DES CONSTRUCTIONS CIVILES ET DES MINES A LIMA, ANCIEN ÉLÉVE DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES DE PARIS. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1879 (Tous droits réservés). In 8°, di 102 pagine, (VI, 95, ultima non numerata).

HARTWIG (ERNST). — Untersuchungen über die Durchmesser der Planeten Venus und Mars Nach Heliometermessungen auf der provisor. Universitäts-Sternwarte zu Strassburg. Mit Hinzuziehung der anderweitigen vorhandenen Mikrometerbeobachtungen. Von Ernst Hartwig. (Publication der Astronomischen Gesellschaft. XV.) Leipzig. In Commission bei Wilh. Engelmann 1879. In 4.°, di 87 pagine.

HAUCK (Dr. A. F. e Dr. H.) — Lehrbuch der Arithmetik für Real, Gewerb-und Handelsschulen, sowie für Geschaftsmanner überhaupt. Von Dr. A. F. *Hauck* und Dr. H. *Hauck*. In 3 Theilen Erster Theil. Fünfte verbesserte uud vermehrte Auflage. NÜRNBERG. Verlag der Friedr. Korn'schen Buchhandlung. 1879. In 8°. (Erste Abtheilung, di pag. VI e 138. — Zweite Abtheilung, di pag. 148).

HEIBERG (J. L.) — QUAESTIONES ARCHIMEDEAE. SCRIPSIT J. L. HEIBERG. INEST DE ARENAE NUMERO LIBELLUS. HAUNIAE. SUMPTIBUS RUDOLPHI KLEINII. MDCCCLXXIX. In 8°, di 208 pagine, 205 (1^a—2^a, 208^a numerate) ed una tavola.

HORN (M.r) — ENTRETIEN POPULAIRE SUR LES MACHINES PAR M.r HORN Cinquième fleur du bouquet littéraire que le prof. PINELLI va composer pour ses élèves COMO IMPRIMERIE C. FRANCHI 1879. In 16.°, di 48 pagine.

IL R. LICEO-GINNASIO PIAZZI DI SONDRIO NELL' ANNO SCOLASTICO 1877—78. SONDRIO TIPOGRAFIA ARDIZZI 1879. In 8.°, di 36 pagine, nella 3^a delle quali, non numerata, si legge: « SUL MODO » DI CALCOLARE LA SOMMA DELLE POTENZE INTERE ED IN GENERALE DELLE FUNZIONI SIMMETRICHE DELLE RADICI DI UN' EQUAZIONE ».

ISENKRAHE (Dr. C.) — DAS RÄTHSEL VON DER SCHWERKRAFT. Kritik der bisherigen Lösungen des Gravitations-problems und Versuch einer neuen auf rein mechanischer Grundlage von Dr. C. ISENKRAHE Gymnasial-Oberlehrer. MIT IN DEN TEXT UNGEDRUCKTEN HOLZSTICHEN. BRAUNSCHWEIG. DRUCK UND VERLAG VON FRIEDR. VIEWEG UND SOHN. 1879. In 8°, di 236 (XXII, 214) pagine.

JANNI (GIUSEPPE). — SOPRA I PROBLEMI DI JACOBI E DI RIEMANN NOTA LETTA ALL'ACCADEMIA PONTANIANA. Nella Tornata del 17 Agosto 1879 DA GIUSEPPE JANNI. NAPOLI TIPOGRAFIA DELL'ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4°, di 24 pagine, (delle quali le 1^a—5^a non sono numerate, e le 6^a—14^a sono numerate 2—20, e nella 5^a delle quali si legge: « *Estratto dal Vol. XIV dell'Accademia Pontaniana.* »

JORDAN (W.) — BAROMETRISCHE HÖHENTAFELN VON DR. W. JORDAN, PROFESSOR DER VERMESSUNGSKUNDE AM GROSSHERZOGL. POLYTECHNIKUM ZU KARLSRUHE. MIT EINEM ANHANG, STATIONSAUSGLEIHUNG VON RICHTUNGSBEOBACHTUNGEN. STUTTGART. VERLAG DER J. B. METZLER'SCHEN BUCHHANDLUNG. 1878. In 8°, di 84 pagine.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor de Ma-

Digitized by Google

thematica na Universitade de Coimbra, Socio Correspondente de Academia Real des Sciencias de Lisboa VOL. II. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1879.

—— N.° 4.

EXTRACTO DE UMA CARTA DO PROFESSOR G. BELLAVITIS A F. GOMES TEIXEIRA, pag. 49.

QUESTÃO PROPOSTA N.° 12, pag. 49. Firmata (lin. 20): « L. F. MARRECAS FERREIRA. »

SOBRE A QUESTÃO PROPOSTA N.° 11 POR L. E. MARRECAS FERREIRA, pag. 50—53.

RECHERCHES SYNTHÉTIQUES ET ANALYTIQUES SUR LE CERCLE VARIABLE ASSUJETI A COUPER CONTINUELLEMENT DEUX CERCLES DONNÉS SOUS DES ANGLES ÉGALEMENT DONNÉS PAR ALFREDO SCHIAPPA MONTEIRO, (*à suivre*), pag. 54—64.

—— N.° 5.

SUR L'INTÉGRALE $\int_0^{2\pi} f(\sin x, \cos x)\, dx$ PAR M. CH. HERMITE, pag. 65—67,

SOBRE A AREA LATERAL E VOLUME D'UMA CUNHA CONICA POR ALFREDO SCHIAPPA MONTEIRO. (*Continua*), pag. 68—76.

QUESTÃO PROPOSTA N.° 13, pag. 76. Firmata (lin. 12): « A. SCHIAPPA MONTEIRO. »

SOBRE A EQUAÇÃO DE SEGUNDO GRAU POR L. F. MARRECAS FERREIRA, pag. 77—80.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS PHYSICAS E NATURAES publicado sob os auspicios DA ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA NUM. XXV. LISBOA TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA 1879. In 8.°

—— MAIO DE 1879.

PHYSICA, pag. 1—24. — 1. Parecer sobre o « Novo instrumento para sondagens » do sr. Henrique de Lima e Cunha POR ADRIANO AUGUSTO DE PINA VIDAL, pag. 1—12. — Novo instrumento para sondagens POR HENRIQUE DE LIMA E CUNHA, pag. 13—24.

JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DE CET ÉTABLISSEMENT. QUARANTE-SIXIÈME CAHIER. TOME XXVIII. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, N° 55. — LEIPZIG. BROCKHAUS, libraire. TWIETMEYER, libraire. — LONDRES. DULAU et C.ie, libraires. NUTT, libraire. — BERLIN. ASHER et C.ie, libraires. FRIEDLÄNDER et fils, libraires. — MADRID. BAILLY-BAILLIÈRE, libraire. POUPART, libraire — 1879 (Tous droits réservé.). In 4.°

GÉOMÉTRIE DES POLYNOMES, PAR M. FÉLIX LUCAS, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, pag. 1—33.

MÉMOIRE SUR LES CARACTÉRISTIQUES DES FONCTIONS Θ, PAR M. CAMILLE JORDAN, Professeur à l'École Polytechnique, pag. 35—63.

ÉTUDE GÉOMÉTRIQUE SUR LES FONCTIONS ELLIPTIQUES DE PREMIÈRE ESPÈCE, PAR M. H. LÉAUTÉ, pag. 65—99.

MÉTHODE NOUVELLE POUR MESURER LA DÉPENSE DES DÉVERSOIRS, PAR M. E. CLARINVAL, Lieutenant-colonel d'Artillerie, pag. 101—165.

MÉTHODE D'APPROXIMATION GRAPHIQUE APPLICABLE A UN GRAND NOMBRE DE QUESTIONS DE MÉCANIQUE PRATIQUE, PAR M. H. LÉAUTÉ, pag. 167—225.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET DU BUREAU DES LONGITUDES, PROFESSEUR AU COLLÉGE DE FRANCE. TROISIÈME SÈRIE, PUBLIÉE PAR H. RESAL, MEMBRE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES. PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, INGÉNIEUR DES MINES, ADJOINT AU COMITÉ D'ARTILLERIE, AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS SAVANTS. TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DI MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 65. 1879. In 4.°

—— SEPTEMBRE 1879.

Sur certaines propriétés métriques relatives aux polygones de Poncelet; PAR M. HALPHEN (suite et fin.) pag. 289—292.

Solution du cas irréductible, c'est-à-dire du problème consistant à exprimer les racines d'une équation complète du troisième degré comme fonctions algébriques, finies et numériquement calculables sous forme finie, des coefficients de cette équation, dans le cas où ces racines sont toutes à la fois réelles et au moins une d'elles commensurable; PAR M. GUIDO WEICHOLD, Professeur à Zittau (Saxe), pag. 293—318.

Note sur les conditions de résistance d'un tube elliptique, dont l'épaisseur est faible, soumis à l'action d'une pression uniforme intérieure; PAR M. H. RESAL, pag. 319—328.

—— OCTOBRE 1879.

Complément à une étude de 1871 *sur la théorie de l'équilibre et du mouvement des solides élastiques dont certaines dimensions sont très-petites par rapport à d'autres*; PAR M. J. BOUSSINESQ. SUITE. (Voir la première Partie à la page 163 de ce volume), pag. 329—344.

Sur les covariants des formes binaires (DEUXIÈME MÉMOIRE); PAR M. CAMILLE JORDAN, pag. 345—360.

—— NOVEMBRE 1879.

Sur les covariants des formes binaires (DEUXIÈME MÉMOIRE); PAR M. CAMILLE JORDAN. (suite et fin), pag. 361—378.

Mémoire sur la théorie des perturbations des mouvements des comètes; PAR M. EMILE MATHIEU, pag. 379—400.

—— DECEMBRE 1879.

Mémoire sur la théorie des perturbations des mouvements des comètes; PAR M. EMILE MATHIEU. (suite et fin), pag. 401—404.

Sur l'équation $7x^4 - 5y^4 = 2z^2$, PAR LE P. PEPIN, S. J., pag. 405—424.

TABLE DES MATIÈRES. TROISIEME SÉRIE. — TOME V., pag. 425—426.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, PUBLIÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET M. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER. — TOME HUITIÈME. — ANNÉE 1879. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 22 RUE D'ENFERT-ROCHEREAU, 22. 1879. In 8°

Digitized by Google

—— N° 95. — NOVEMBRE 1879.

DISTILLATION DES LIQUIDES SOUS L'INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE; PAR M. D. GERNEZ, pag. 361—367

SUR LA LOI DE STOKES; PAR M. S. LAMANSKY, pag. 367—371.

DÉMONSTRATION ÉLÉMENTAIRE DE L'ÉQUIVALENCE DES ACTIONS EXERCÉES SUR UN POINT MAGNÉTIQUE PAR UNE SURFACE MAGNÉTIQUE ET PAR UN COURANT FERMÉ; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 371—374.

SUR LA VISCOSITÉ SUPERFICIELLE DES LIQUIDES (*Bulletin de l'Académie de Belgique*, 2e série, t. XLVIII, p. 106; 1879); PAR M. J. PLATEAU. (EXTRAIT PAR L'AUTEUR.), pag. 374—375.

H. HELMHOLTZ. — Studien über electrische Grenzschichten (Études sur les couches électriques limites); *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. VII, p. 337; 1879, pag. 376—383. Articolo firmato (pag. 383, lin. 25): « E. BOUTY ».

LORD RAYLEIGH. — The influence of electricity on colliding water drops (Influence de l'électricité sur la rencontre des gouttes d'eau); *Proceedings of the Royal Society*, t. XXVIII, n° 194, p. 406; mars 1879, pag. 383—384. Articolo firmato (pag. 384, lin. 32): « A. HURION. »

G.-D. LIVEING et J. DEWAR. — On the reversal of the lines of metallic vapours (Sur le renversement des raies des vapeurs métalliques); *Proceedings of the Royal Society*, t. XXVII, p. 132 (28 février 1878), 350 (26 mars 1878) et 494 (19 juin 1878), et t. XXVIII, p. 352 (12 février 1879), 367 (20 février 1879) et 471 (27 mars 1879), pag. 385—391. Articolo firmato (pag. 391, lin. 18): « D. GERNEZ ».

F. AUERBACH. — Ueber di eabsolute (*sic*) Anzahl von Schwingungen, welche zur Erzeugung eines Tones erforderlich sind (Sur le nombre absolu de vibrations qui sont nécessaires pour la production d'un son); *Ann. der Physik*, nouvelle série, t. VI, p. 591; 1879, pag. 391. Articolo firmato (lin. 29): « E. MASSE ».

M. SCHMITZ. — Ueber das specifische Drehungsvermögen des Rohrzuckers (Pouvoir rotatoire du sucre de canne); *Chem. Ber.*, t. X; 1877, pag. 391—392. Articolo firmato (pag. 392, lin. 8): « C. DAGUENET. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 392. — Annales de Chimie et de Physique. — 5e série. — Tome XVIII. — Octobre 1879. — Philosophical Magazine. — 5e série. — Tome VIII. — Octobre 1879.

—— N° 96. — DÉCEMBRE 1879.

MESURE DE LA LONGUEUR D'ONDE DES RAYONS CALORIFIQUES OBSCURS; PAR M. L. MOUTON (*Voir* le Mémoire complet (*Annales de Chimie et de Physique*, 5e série, t. XVIII, p. 145 et suiv.)), pag. 393—400.

LAMPE ÉLECTRIQUE A INCANDESCENCE; PAR M. ÉMILE REYNIER, pag. 400—402.

DÉPLACEMENTS RÉCIPROQUES ENTRE L'OXYGÈNE ET LES ÉLÉMENTS HALOGÈNES UNIS AUX MÉTAUX PROPREMENT DITS; PAR M. BERTHELOT. [EXTRAIT (*Essai de Mécanique chimique fondée sur la Thermochimie*, 2 volumes in-8°)] pag. 402—410.

UN SPECTROSCOPE POUR ÉTUDIER LES PHÉNOMÈNES DE FLUORESCENCE; PAR M. S. LAMANSKY, pag. 411—413.

H.-A. ROWLAND. — On professors Ayrton and Perry's new theory of the Earth's magnetism, with a Note on a new theory of the aurora (Sur la théorie du magnétisme terrestre proposée par MM. Ayrton et Perry; Note sur une nouvelle théorie de l'aurore boréale) *Phil. Magazine*. 5e série, t. VIII, p. 102; août 1879, pag. 413—414. Articolo firmato (pag. 414, lin. 16): « G. LIPPMANN. »

JOHN KERR. — Electro-optic observations on various liquids (Observations électro-optiques sur divers liquides); *Phil. Magazine*, 5e série, t. VIII, p. 85—102; août 1879, pag. 414—418. Articolo firmato (pag 418, lin. 4): « A. CROVA. »

TH. ERHARD et A. SCHERTEL. — Die Schmelzpunkte der Prinsep'schen Legirungen und deren pyrometrische Verwendung (Point de fusion des alliages de Prinsep; leurs applications pyrométriques); *Jahrb. f. d. Berg. u. Hüttenwesen in Sachsen*, 1879, pag. 418. Articolo firmato (lin. 28): « C. DAGUENET ».

SIGMUND VON WROBLEWSKI. — Ueber die Natur des Absorption der Gase (Sur l'absorption des gaz); *Ann. der Physik und Chemie*, t. VIII, p. 29; 1879, pag. 418—419. Articolo firmato (pag. 419, lin. 32): « A. LAVIÉVILLE. »

W. HOLTZ. — Ueber die Magnetisirung des Stahles während der Härtung (Aimantation de l'acier pendant la trempe); *Ann. der Chemie und Physik*, nouvelle série, t. VII, p. 71; 1879, pag. 420. Articolo firmato (lin. 18): « E. BOUTY. »

W.-E. AYRTON and JOHN PERRY. — The contact of voltaic action (Théorie du contact); *Proceedings of the Royal Society*, t. XXVIII, n° 194, p. 421; mars 1879, pag. 420—421. Articolo firmato (pag. 421, lin. 8): « A. HURION. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 421—422. — Philosophical Magazine. — 5e série. — Tome VIII. — Novembre 1879, pag. 421. — Annalen der Physik und Chemie, pag. 421—422. — Nouvelle série. — Tome VIII. — N° 9. — Année 1879, pag. 421—422. — Nouvelle série. — Tome VIII. — N° 10. — Année 1879, pag. 422. — Nouvelle série. — Tome VIII. — N° 11. — Année 1879, pag. 422.

TABLE DES MATIÈRES, pag. 423—427.

TABLE PAR NOMS D'AUTEURS DES MATIÈRES CONTENUS DANS LES HUIT PREMIERS VOLUMES, pag. 429—441.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES HUIT PREMIERS VOLUMES, pag. 443—455.

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Als Fortsetzung des von A. L. Crelle gegrün- deten Journals herausgegeben unter Mitwirkung der Herren Schellbach, Kummer, Kronecker, Weierstrass von C. W. Borchardt. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Be- hörden. Achtundachtzigster Band. In vier Heften. Berlin, 1880. Druck und Verlag von G. Rei- mer. In 4.°

—— Drittes Heft. Ausgegeben den 1. December.

Ueber die Addition und Multiplication der elliptischen Functionen. (Von den Herren *Frobenius* und *Stickelberger* in Zürich.), pag. 173—184. (Fine).

Sur les fonctions doublement périodiques considérées comme des limites de fonctions algébriques. (Par M. *Biehler* à Paris.), pag. 185—204.

Zur Transformationstheorie der elliptischen Functionen. Abhandlung 2. (Vergl. dieses Journal Bd. 87, S. 199—216.) (Von Herrn *L. Kiepert* in Hannover.), pag. 205—212.

Zur Teorie der Flächen dritter Ordnung. (Von Herrn *Rudolph Sturm* in Münster i. W.), pag. 213—240.

Ueber linear-abhängige Punktsysteme. (Von Herrn *J. Rosanes* in Breslau.), pag. 241—273.

Beweis eines Satzes von *Riemann* über ϑ-Charakteristiken. (Von Herrn *Hermann Stahl*.), pag. 273—276.

KLINKERFUES (W.) — Die Prinzipien der Spectral—Analyse und ihre Anwendung in der Astro-

Digitized by Google

nomie. Von Professor Dr. W. Klinkerfues, Director der Königlichen Sternwarte zu Göttingen. BERLIN 1879. E. Bichteler & Co. Hofbuchhandlung. In 8°, di 42 pagine.

KOENIGSBERGER (LEO). — ZUR GESCHICHTE DET THEORIE DER ELLIPTISCHEN TRANSCENDENTEN IN DEN JAHREN 1826—29. VON LEO KOENIGSBERGER LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER 1879. In 8°, di 104 pagine.

KONKOLY (NICOLAUS VON). — Beobachtungen angestellt am Astrophysicalischen Observatorium in O Gyalla in Ungarn herausgegeben von Nicolaus von Konkoly. Mit 6 Tafeln und 7 Holzschnitten. Halle Druck und Verlag von H. W. Schmidt 1879. In 4°, di 205 pagine, e 6 tavole, numerate « I—VI ».

KOPP (HERMANN). — EINIGES ÜBER WITTERUNGSANGABEN. GEMEINFASSLICH DARGESTELLT VON HERMANN KOPP. MIT SECHS TAFELN. BRAUNSCHWEIG, DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN. 1879. In 8.°, di 150 (VIII, 142) pagine.

LAISANT (M. C.-A.) — REMARQUES SUR LES FRACTIONS PÉRIODIQUES PAR M. C.-A. LAISANT Docteur ès-Sciences, ancien élève de l'École Polytechnique. Extrait des *Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux*, t. III (2e Série), 2e cahier) BORDEAUX IMPRIMERIE G. COUNOUILHOU 11, RUE GUIRAUDE, 11, 1879. In 8°, di 24 pagine.

LA MATITA VOLTAICA — SPIEGAZIONE TEORICA E DESCRITTIVA DI QUESTO NUOVO PROCESSO ELETTROGRAFICO E ISTRUZIONE SUL SUO USO E LE SUE DIVERSE APPLICAZIONI MILANO STABILIMENTO TIPOGRAFICO DEI FRATELLI TREVES 1879. In 4°, di 24 pagine.

LAMB (HORACE). — A TREATISE ON THE MATHEMATICAL THEORY OF THE MOTION OF FLUIDS, BY HORACE LAMB, M. A. FORMERLY FELLOW AND ASSISTANT TUTOR OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE; PROFESSOR OF MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF ADELAIDE. Cambridge: AT THE UNIVERSITY PRESS. London: CAMBRIDGE WAREHOUSE, 17, PATERNOSTER ROW. Cambridge: DEIGHTON, BELL, AND CO. Leipzig: F. A. BROCKHAUS. 1879. [*All Rights reserved*]. In 8°, di 268 (X, 258) pagine.

LA MENSA (GIOVANNI). — COMPASSO ANGOLARE PEB DISEGNARE ARCHI DI CIRCOLO DI GRANDE RAGGIO DI GIOVANNI LA MENSA ING. ARCH. Proprietà d'Autore. PALERMO, TIPOGRAFIA DEL GIORNALE DI SICILIA, 1879. In 8.° di 24 pagine ed una tavola.

LATRONICO (NICOLA). — ARITMETICA E NOMENCLATURA GEOMETRICA AD USO DELLA 2ª, 3ª E 4ª CLASSE ELEMENTARE PER NICOLA LATRONICO IN NAPOLI DALLA STAMPERIA DEL VAGLIO Via Bellini al Museo, 52 e 53 1879. In 16.°, di 144 pagine.

LEALE (GIULIO). — DELLA FERMEZZA DEI TUBI IDRAULICI STUDI DELL'INGEGNERE LEALE GIULIO Estratto dalla Raccolta di Memorie tecniche del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Alessandria ALESSANDRIA TIPOGRAFIA GAZZOTTI F C. — 1879. In fol., di 24 pagine.

LEIPOLDT (GUSTAV). — PHYSISCHE ERDKUNDE. NACH DEN HINTERLASSENEN MANUSCRIPTEN OSCAR PESCHEL'S SELBSTÄNDIG BEARBEITET UND HERAUSGEGEBEN VON GUSTAV LEIPOLDT. ERSTE LIEFERUNG. LEIPZIG, VERLAG VON DUNCKER UND HUMBLOT. 1879. In 8.°, di 96 pagine.

—— PHYSISCHE ERDKUNDE. NACH DEN HINTERLASSENEN MANUSCRIPTEN OSCAR PESCHEL'S SELBSTÄNDIG BEARBEITET UND HERAUSGEGEBEN VON GUSTAV LEIPOLDT. ERSTER BAND. MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND EINER KARTE. LEIPZIG, VERLAG VON DUNCKER K HUMBLOT. 1879. In 8°, di 582 (XII, 570) pagine.

LIAGRE (J. B. L.) — CALCUL DES PROBABILITÉS ET THÉORIE DES ERREURS AVEC DES APPLICATIONS AUX SCIENCES D'OBSERVATION EN GÉNÉRAL ET A LA GÉODÉSIE EN PARTICULIER, PAR LE LIEUTENANT-GÉNERAL J. B. L. LIAGRE, Commandant et Directeur des Etudes de l'École militaire, Secrétaire perpétuel de l'Académie royale. DEUXIÈME ÉDITION REVUE PAR LE CAPITAINE D'ÉTAT-MAJOR CAMILLE PENY PROFESSEUR A L'ÉCOLE MILITAIRE. BRUXELLES LIBRAIRIE C. MUQUARDT MERZBACH & FALK, ÉDITEURS MÊME MAISON A LEIPZIG. PARIS LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE J. BAUDRY LIBRAIRE-ÉDITEUR 15, RUE DES SAINTS-PÈRES 1879. In 8.°, di 592 pagine.

LIBRO D'ABBACO DOPPIO NUOVAMENTE STAMPATO COLLA TRASFORMAZIONE DEI PESI E DELLE MISURE LODI, TIPOGRAFIA WILMANT 1879. In 12°, di 16 pagine.

MÄDLER (Dr. J. H. v.) — Der Wunderban des Weltalls oder Populäre Astronomie von Dr. J. H. v. Madler, weiland Kaiserlich Russischem wirklichem Staatsrath, Professor emeritus der Kaiserlichen Universitat und Director a. D. der Sternwarte Dorpat; ordentlichem Commandeur des Ordens Karl's III. von Spanien mit dem Stern, Commandeur und Ritter der Orden des St. Wladimir III., der heiligen Anna III. und des Königlich preussischeu Rothen Adlerordens III. klasse: Mitglied der Royal Astronomical Society zu London und der Akademien zu Wien, München und Madrid, sowie der Leopoldinischen Carolinischen Deutschen Akademie, der Deutschen Astronomischen Gesellschaft etc. etc. etc. Siebente Auflage. Neu bearbeitet und vermehrt von Professor Dr. W. Klinkerfues, Director der Sternwarte zu Göttingen. Nebst einem Atlas, Astronomische Tafeln, Abbildungen und Sternkarten enthaltend, und dem Bildniss des Verfassers. BERLIN, 1879. E. Bichteler & Co. Hofbuchhandlung. Di 756 (VIII, 748) pagine, e 20 tavole.

MANCINI (PIETRO). — LA TRISEZIONE DELL'ANGOLO PER PIETRO MANCINI. In 8°, di 12 pagine, nell'ultima delle quali si legge: Tip. F. Pallotta.

MARIGNANI (Dott. CESARE). — IDRAULICA PRATICA. APPENDICE ALLA DISCUSSIONE SUL RAPPORTO

Digitized by Google

FRA L'ALTEZZA DEL REGURGITO E LA GRANDEZZA DELLA LUCE VIVA NELLE BOTTI SOTTERRANEE O TROMBE IDRAULICHE INGEGNERE MARIGNANI D.r CESARE ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8.°, di 28 pagine.

MAYER (Dr. A.) — VORLESUNGEN ÜBER WAHRSCHEINLICHKEITSRECHNUNG VON DR. A. MAYER, ORD. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU LÜTTICH. DEUTSCH BEARBEITET VON EMANUEL CZUBER. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8°, di 565 (XI, 554) pagine.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'INSTITUT DE FRANCE. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE L'INSTITUT DE FRANCE TOME QUARANTE-UNIÈME DEUXIÈME SÉRIE, PARIS TYPOGRAPHIE DE FIRMIN-DIDOT ET CIE. IMPRIMEURS DE L'INSTITUT, RUE JACOB, 56 1879. In 4.°

MÉMOIRE SUR LA TEMPÉRATURE DE L'AIR A LA SURFACE DU SOL ET DE LA TERRE JUSQU'A TRENTE-SIX MÈTRES DE PROFONDEUR, AINSIQUE SUR LA TEMPERATURE DE DEUX SOLS, L'UN DÉNUDÉ, L'AUTRE COUVERT DE GAZON Pendant l'année 1876 Lu à l'Académie dans la séance du 19 mars 1877 PAR MM. BECQUEREL ET EDM. BECQUEREL MEMBRES DE L'ACADÉMIE, pag. 1—55.

MÉMOIRE SUR LA TEMPÉRATURE DE L'AIR A LA SURFACE DU SOL ET DE LA TERRE JUSQ'A TRENTE-SIX MÈTRES DE PROFONDEUR, AINSI QUE SUR LA TEMPERATURE DE DEUX SOLS, L'UN DÉNUDÉ, L'AUTRE COUVERT DE GAZON Pendant l'année 1877 Lu à l'Académie dans la séance du 19 mars 1878 PAR MM. BECQUEREL ET EDM. BECQUEREL MEMBRES DE L'ACADÉMIE, pag. 1—52.

COMPLÉMENT DES ÉTUDES SUR LA VISION DES COULEURS PAR M. E. CHEVREUL, pag. 1—277.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE Septième Série TOME X. TOULOUSE IMPRIMERIE DOULADOURE. Rue Saint-Rome, 39. 1879. In 4.°

DE LA LIMITE D'OUVERTURE DES PONTS SUSPENDUS. Par M. ENDRÈS, pag. 72—87.

OBSERVATION SUR UN PASSAGE DU TRAITÉ DE MÉCANIQUE DE POISSON, (ÉDITION DE 1833); Par M. GASCHEAU, pag. 178—186.

OBSERVATION DES ORAGES PENDANT L'ANNÉE 1877 DANS LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE; Par M. ED. SALLES, pag. 358—373.

MÉMOIRE SUR L'ATTRACTION DES ELLIPSOÏDES: Par M. DESPEYROUS, pag. 374—396.

NOTE SUR L'EXPLOSION D'UNE MACHINE A VAPEUR-LOCOMOBILE EMPLOYÉE AU BATTAGE DES GRAINS; Par M. DE PLANET, pag. 437—448.

NOTICE SUR LA FORMULE DE L'HOPITAL DONNANT LA VRAIE VALEUR DES FONCTIONS QUI PRENNENT LA FORME INDÉTERMINÉE $\frac{0}{0}$, ET NOUVELLE DÉMONSTRATION DE CETTE FORMULE. Par M. Charles FORESTIER, pag. 482—489.

—— MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE. Huitième Série TOME I. — PREMIER SEMESTRE. TOULOUSE, IMPRIMERIE DOULADOURE, Rue Saint-Rome, 39. 1879. In 4.°

MÉMOIRE SUR UN SYSTÈME TRIPLE DE SURFACES ORTHOGONALES DÉVELOPPABLES; Par M. H. MOLINS, pag. 81—98.

PRÉCIS DE STATIQUE DANS LEQUEL LES LEVIERS DE ROTATION SONT SUBSTITUÉS AUX COUPLES; Par M. BRASSINNE, pag. 209—241.

NOTE SUR LE NOMBRE DES ÉQUATIONS D'UNE MÊME COURBE EN COORDONNÉES POLAIRES, PAR RAPPORT AU MÊME AXE; Par M. FORESTIER, pag. 250—254.

Note sur un cas étrange du mouvement d'un point matériel et sollicité par une force centrale. Communication de M. GASCHEAU, pag. 280—283.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÉGE. — MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÉGE DEUXIÈME SÉRIE TOME VII. DÉPOTS: — LONDRES chez WILLIAMS et NORGATE Henrietta Str., 14. — PARIS chez ROBERT, libraire, rue Hautefeuille, 10 bis. — BERLIN chez FRIEDLANDER et Sohn, Carlstrasse, 11. — BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. DÉCEMBRE 1878. In 4.°

NOTE SUR LES ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES; PAR M. V. IMSCHENETSKY, PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE KHARKOF, pag. 1—6.

ÉLÉMENTS D'UNE THÉORIE DES FAISCEAUX; PAR F. FOLIE, Administrateur-inspecteur de l'Université de Liége, membre de l'Académie royale des Sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, pag. 1—109.

MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA. — MEMORIE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE TERZA TOMO X. BOLOGNA, TIPI GAMBERINI E PARMEGGIANI 1879. In 4.°

—— FASCICOLO 2.

SOPRA UN NUOVO MOLINELLO IDROTACHIMETRICO NOTA DEL PROF. CESARE RAZZABONI (letta nella Sessione del 9 Gennaio 1879), pag. 185—192.

RICERCHE DI GEOMETRIA ANALITICA del Prof. EUGENIO BELTRAMI DEDICATE ALLA VENERATA MEMORIA DEL CARO ED ILLUSTRE AMICO DOMENICO CHELINI (letta nella Sessione del 16 Gennaio 1879), pag. 233—312.

—— FASCICOLO 3.

SUI FENOMENI ELETTRICI DELLE BOLLE DI CANTON MEMORIA del Prof. AUGUSTO RIGHI (letta nella sessione del 17 Aprile 1879), pag. 389—392.

DESCRIZIONE ED USO DI UNA MACCHINA D'HOLTZ DI COSTRUZIONE SPECIALE MEMORIA del Prof. AUGUSTO RIGHI (letta nella Sessione del 17 Aprile 1879), pag. 393—405.

SULLA DILATAZIONE DEI COIBENTI ARMATI PER EFFETTO DELLA CARICA MEMORIA del Prof. AUGUSTO RIGHI (letta nella Sessione del 17 Aprile 1879), pag. 407—422.

CENNI SULLA STORIA DELLA GEODESIA IN ITALIA DALLE PRIME EPOCHE FIN OLTRE ALLA META' DEL SECOLO XIX MEMORIA del Prof. PIETRO RICCARDI (letta nella Sessione del 13 Marzo 1879), pag. 431—528.

ALCUNE PROPRIETA' DELLE SUPERFICIE A LINEE DI CURVATURA PIANE NOTA del Dott. AMILCARE RAZZABONI (Letta il 24 Aprile 1879), pag. 529—536.

Digitized by Google

MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI VOLUME IX. — ANNO 1879. PALERMO STABILIMENTO TIPOGRAFICO LAO Premiato con diverse medaglie, via Celso, 31. 1879. In 4.°

—— *Dispensa* 8.ª — *Agosto* 1879.

Snll'andamento dell'attività solare dal 1871 al 1878. Nota di P. Tacchini, pag. 65—72.

PROTUBERANZE SOLARI OSSERVATE A PALERMO DA P. TACCHINI. TAV. CXI.

ERUZIONI METALLICHE SOLARI OSSERVATE A PALERMO DA P. TACCHINI. TAV. CXII.

—— *Dispensa* 9.ª — *Settembre* 1879.

Macchie solari e facole osservate in Roma all' Equatoriale di Cauchoix nel terzo trimestre del 1879 da P. Tacchini ed E. Millosevich, pag. 73—74.

Quadri statistici delle protuberanze e macchie solari osservate al Collegio Romano nel 1° semestre 1870 compilati da B. Barbieri, pag. 75—76.

Riassunto delle protuberanze e macchie solari osservate in Marzo 1879, pag. 77.

Riassunto delle protuberanze e macchie solari osservate in Aprile 1879, pag. 78.

Protuberanze e macchie solari osservate nel mese di Maggio 1879, pag. 79.

Riassunto delle protuberanze e macchie solari osservate in Giugno 1879, pag. 65.

—— APPENDICE AL VOLUME VIII.

Sur la Periode des temps de Périhelies de Comètes par le prof. Ch. Zenger, pag. 65—68.

—— *Dispensa* 10. — *Ottobre* 1879.

On photographing the spectra of the stars and planets By Henry Draper, M.D. (Read before the National Academy of Sciences, Oct. 28th, 1879), pag. 81—86.

Lettera del ch. prof. Riccò al prof. Tacchini, pag. 87—88.

Macchie solari e facole osservate a Roma nell'ultimo trimestre 1879 da P. Tacchini ed E. Millosevich, pag. 88.

—— *Dispensa* 11.ª — *Novembre* 1879.

Macchie solari e facole osservate a Roma nell'ultimo trimestre 1879 da P. Tacchini ed E. Millosevich, pag. 89.

Sulle macchie solari e facole osservate all' Equatoriale di Cauchoix dell' Osservatorio del Collegio Romano in Roma durante il terzo trimestre 1879. Nota di P. Tacchini, pag. 90—91.

Sulle macchie solari e facole osservate all' Equatoriale di Cauchoix del Collegio Romano in Roma durante il 4° trimestre 1879 Nota di P. Tacchini, pag. 91—92.

Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte a Roma nel terzo trimestre del 1879 Nota di P. Tacchini, pag. 93—96.

—— *Dispensa* 12ª. — *Dicembre* 1879.

Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte a Roma nel terzo trimestre del 1879. Nota di P. Tacchini, pag. 93—97. (fine)

Note sulle facole e macchie registrate nel 3° trimestre 1879, da P. Tacchini, pag. 97—99.

Note sulle facole e macchie registrate nel 4° trimestre 1879, da P. Tacchini, pag. 99—101.

Osservazioni solari dirette e spettroscopiche fatte a Roma nell' ultimo trimestre del 1879. Nota di P. Tacchini, pag. 102—104.

MEMORIE DEL REALE ISTITUTO VENETO. — MEMORIE DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE LETTERE ED ARTI VOLUME VENTESIMOPRIMO VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE 1879. In 4.°

CONSIDERAZIONI DI TERMODINAMICA DEL M. E. DOTT. ANTONIO PAZIENTI, pag. 33—38.

DELLE FORMOLE PIU' APPROPIATE PRL CALCOLO DEGLI SCOLI DELLE BASSE PIANURE E DEL MODO DI VALUTARNE LA PORTATA MASSIMA NOTA DEL M. E. DOMENICO TURAZZA (*illustrata da* 1 *tavola, più da* 1 *figura intercalata nel testo*), pag. 189—219.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY W. ALLEN WHITHWORTH, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S GOLLEGE, CAMBRIDGE, C. TAYLOR, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE; CAMBRIDGE. R. PENDLEBURY, M.A., FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE CAMBRIDGE. J. W. L. GLAISHER. M.A., F.R.S. FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL: IX. [MAY, 1879 — APRIL, 1880]. MACMILLAN AND CO., London and Cambridge EDINBURGH, EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FOSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1879. In 8.°

—— No. CIII.] [November, 1879.

ON THE SUBCESSIVE EVOLUTES OF A CURVES — (continued from p. 96). By *W. J. C. Sharp*, pag. 97—99.

SYMBOLIC POWERS AND ROOTS OF FUNCTIONS IN THE FORM $f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$. By Professor *W. W. Johnson*, pag. 99—103.

ON THE MATRIX (a, b), AND IN CONNEXION THEREWITH THE FUNCTION $\frac{ax + b}{cx + d}$. By Professor *Cayley*, pag. $|c, d|$ 104—109.

NOTE ON THE FUNCTION $\varphi(x)\frac{ax + b}{ex + d}$. By *H. W. Lloyd Tanner. M.A.*, pag. 109—112.

—— No. CIV.] [December, 1879.

NOTES ON HYDRODYNAMICS. — By *A. G. Greenhill, M.A.*, pag. 113—120. — I. *On Lord Rayleigh's paper on the irregular flight of a tennis-ball* (vol. VII. p. 14), pag. 113—117. — II. *On the motion of a cylinder through frictionless liquid under no forces*, pag. 117—120.

MATHEMATICAL NOTES, pag. 121—128. — *Extension of Leibnitz's theorem in statics*, pag. 121. Articolo firmato (lin. 23): « M. W. CROFTON. » — *On duplication of results in maxima and minima*, pag. 121—122. Ar-

Digitized by Google

ticolo firmato (pag. 122, lin. lunghe 15): « E. B. Elliot. » — *Note on Euclid II.* 12, 13, pag. 122—123. Articolo firmato (pag. 123, lin. 27): « H. M. Taylor. » — *A trigonometrical identity*, pag. 124. Articolo firmato (lin. 8): « J. W. L. Glaisher. » — *On an elementary integral*, pag. 124. Articolo firmato (lin. 20): « R. R. Webb. » — *On Legendre's coefficients*, pag. 125—126. Articolo firmato (pag. 126, lin. 17): « R. R. Webb. » — *Theorem in elliptic functions*, pag. 127. Articolo firmato (lin. 14): « J. W. L. Glaisher. » *On the solution of some differential equations by Bessel's functions.* (Continua), pag. 127—128.

MIGNANI (Prof. Cav. Don Vincenzo). — MONOGRAFIA DI LUIGI GALVANI CON NOTE STORICHE ED ILLUSTRATIVE, QUANDO IN BOLOGNA ADDÌ IX NOVEMBRE MDCCCLXXIX SOLENNEMENTE INAUGURAVASI IL SUO MARMOREO SIMULACRO OPERA DELLO SCULTORE ROMANO ADALBERTO CENCETTI. In 8°, di 18 pagine, delle quali le 1ª—5ª, 18ª non sono numerate, e le 6ª—17ª sono numerate 4—15, e nella seconda delle quali si legge: « Bologna 1879 — Tip. Militare. »

MOCENIGO (Co. Giovanni.) — GLI AUTOMOTORI SAGGIO SULL'APPLICAZIONE DIRETTA DELLA CADUTA LIBERA DEI GRAVI IN EFFETTO UTILE. Memoria del Co: Gio. Mocenigo CORREDATA DI SEI INCISIONI BASSANO TIPO-LITOGRAFIA A. ROBERTI 1879. In 8.°, di 42 pagine.

—— METEOROLOGIA LE OSCILLAZIONI DELLA COLONNA LIQUIDA DEL BAROMETRO rese manifeste a MINIME ED A GRANDI DISTANZE DA UN GALVANOMETRO PER LA CORRENTE ELETTRICA DELLA PILA *Romano d' Ezzellino* 15 *Ottobre* 1879. BASSANO TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA A. ROBERTI 1879. In 8.°, di 48 pagine.

MOLESWORTH (Guilford L.) — PORTAFOGLIO DELL'INGEGNERE CIVILE E MECCANICO DI GUILFORD L. MOLESWORTH MEMBRO DELL'ASSOCIAZIONE DEGLI INGEGNERI CIVILI, INGEGNERE CONSULTORE DEL GOVERNO DELL'INDIA PER LE FERROVIE. Con 282 tavole e 226 incisioni intercalate nel testo ed un Trattato sui Telegrafi del sig. R. S. Brough e Paget Higes PRIMA TRADUZIONE ITALIANA Sulla Diciannovesima Edizione Inglese DEGLI INGEGNERI Giunio Amadei e Francesco Cavaliere. con note, aggiunte e modifiche. Napoli Tipografia A. Trani 1879. In 32°, di 460 pagine.

MOLTENI (Paolo). — TRATTATO DI FISICA NUOVA, PROEMIO DI MOLTENI PAOLO Ingegnere industriale ed architetto. LIBRO SECONDO MILANO TIPOGRAFIA EDITRICE LOMBARDA di F. Menozzi E COMP. STABILIMENTO *Via Appiani*, N. 10. SUCCURSALE *Via Carlo Alberto* 27. 1879. In 8°, di 108 pagine.

—— TRATTATO DI FISICA NUOVA. PROEMIO DI MOLTENI PAOLO Ingegnere industriale ed architetto. LIBRO TERZO. MILANO *TIPOGRAFIA EDITRICE LOMBARDA* di F. MENOZZI E COMP. STABILIMENTO *Via Andrea Appiani*, *N.* 10. SUCCURSALE *Via Carlo Alberto, Bottega* 27. 1879. In 8.°, di 244 pagine.

MONATSBERICHT. — MONATSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DEN WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Aus dem Jahre 1879. BERLIN ecc. BUCHDRUCKEREI DER KGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT) NW. UNIVERSITÄTSSTR. 8. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG. HARRWITZ UND GOSSMANN. In 8.°

—— Juli 1879.

8. Juli. Offentliche Sitzung zur Feier des Leibnizischen Jahrestages, pag. 519—531.
Preisfrage der physikalisch-mathematischen Klasse aus dem Ellert'schen Legate, pag. 528—529.
Hrn. H. W. Vogel — Über die Spectra des Wasserstoffs, Quecksilbers und Stickstoffs, pag. 586—604.

—— September & October 1879.

27. October. Sitzung der physikalisch-mathematichen Klasse, pag. 815—852. — G. Kirchhoff Über die Transversalschwingungen eines Stabes von veranderlichen Querschnitt, pag. 815—828.

MONDES (LES). — ΚΟΣΜΟΣ LES MONDES REVUE HEBDOMADAIRE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE PAR M. L'ABBÉ MOIGNO DIX-SEPTIÈME ANNÉE - SEPTEMBRE - DÉCEMBRE 1879. — TOME CINQUANTIÈME — PARIS BUREAUX DES MONDES 38 RUE DE LA SORBIÈRE 38 1879 TOUS DROITS RÉSERVÉS. In 8°

—— N° 9. — 30 Octobre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 353—373. — Correspondance. — *Lettre de M. le comte Dumoncel*, pag. 355—356, lettera firmata (pag. 356, lin. 311): « Jh. du moncel. » — Chronique de physique, pag. 363—365. — *Téléphone de M. Gower*, pag. 363—364. — *Régulateur électrique* de M. E. Stohrer, pag. 364—365. — Chronique de l'invention. — *Mors et auge électriques*, pag. 369—370. Articolo firmato (pag. 370, lin. 39): « Sidot. »

ASTRONOMIE PHYSIQUE, pag. 373—378. — ORIGINE DES FORMATIONS LUNAIRES. THÉORIE DE L'EXPANSION DE NASMITH ET CARPENTER, par M. Rapin. (*Archives de Genève.*), pag. 373—378.

MÉCANIQUE. — DE LA TRANSMISSION DE LA FORCE MOTRICE A GRANDE DISTANCE AU MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ, par M. A. Achard, ingénieur. (*Annales des mines*, livraison de janvier-février 1879.) (*Archives de Genève.*), pag. 382—387.

MATHÉMATIQUE. — SUR LA SÉPARATION DES RACINES D'UNE ÉQUATION ALGÉBRIQUE A COEFFICIENTS NUMÉRIQUES. Note de M. Laguerre, pag. 387—389.

PHYSIQUE APPLIQUÉE A LA MÉDECINE. EMPLOI CHIRURGICAL DE L'AIR COMPRIMÉ, pag. 389—393.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 20 OCTOBRE 1879, pag. 393—396.

—— N° 10. — 6 Novembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 397—419. — CHEMIN DE FER TRANSSAHARIEN, pag. 397—399. Articolo firmato (pag. 399, lin. 19): « Tarry. » — *Trois grands paquebots transatlantiques*, pag. 399—400. — *Canal de grande navigation entre Saint-Pétersbourg et la mer*, pag. 400. — *Ballons militaires*, pag. 400—401. — *Mors électrique de M. Defoy*, pag. 401. — *Labourage à l'électricité*, pag. 401—402. — *Trains éclairs des chemins de fer*, pag. 402—403. — Chronique de physique mathématique, pag. 409—410. — *La vraie théorie*

Digitized by Google

des phénomènes d'interférence de Fresnel, par H.-F. WEBER. (*Vierteljahrsschrift der Züricher naturforschenden Gesellschaft*, Zurich, 1879.), pag. 409—410. Articolo firmato (pag. 410, lin. 23): « C. S. » — *Mesure des distances focales des lentilles fortement bombées* (*Arch. néerl*), par J. OUDEMANS, pag. 410. — Chronique de physique appliquée, pag. 411—412. — *Bains de nickel pour galvanoplastic*, pag. 411. — *Clichés d'impression*, pag. 411—412. — *Nouvelle lampe oxhydrique de M. Duboscq*, pag. 412. — Chronique électrique. — *Lettre de* M. LONTIN *au journal l'Électricité*, pag. 412—413. Articolo firmato (pag. 413, lin. 28): « D. LONTIN » — Chronique bibliographique, pag. 413—415. — *Révolution industrielle*. (En vente au bureau des *Lettres-Causeries*, Paris, 162, rue Lafayette. Voir les *Mondes* du 23 octobre), pag. 414. — *Le Vulcanisme italien*, par M. le professeur MICHEL DE ROSSI, pag. 414—415.

HISTOIRE DES SCIENCES. — LETTRE INÉDITE DE CHARLES-FRÉDÉRIC GAUSS A SOPHIE GERMAIN. Reproduite autographiquement par le prince Boncompagni, pag. 426—430.

PHYSIQUE. — FORMES VIBRATOIRES DES RULLES DE LIQUIDE GLYCÉRIQUE. Note de M. C. DECHARME, pag. 435—436.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 27 OCTOBRE 1879, pag. 437—440.

—— N° 11. — 13 Novembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 441—457. — AVIS A MES ABONNÉS, pag. 441. Articolo firmato (lin. 15) : « F. » MOIGNO. » — *L'armée de Pharaon*, pag. 441—442. Articolo firmato (pag. 442, lin. 6): « F. M. » — *La lumière électrique*, pag. 442—443. — *Mandats télégraphiques*, pag. 443. — *Audiphone*, pag. 443—444. — *Curieux phénomène atmosphérique*, pag. 444. — *L'unification de l'heure à Paris*, pag. 444—445. — *Méridien électrique*, pag. 445—446. — *Chasse à l'électricité*, pag. 446. — *Mouvements des glaciers*, pag. 446—447. — Chronique astronomique. — ÉPHÉMÉRIDE DE LA TROISIÈME APPARITION DE LA COMÈTE PÉRIODIQUE DE TEMPEL, par M. RAOUL GAUTIER, pag. 455.

MÉTROLOGUE, pag. 457—463. — LE SYSTÈME MÉTRIQUE OU LA BATAILLE DES ÉTALONS FRANÇAIS, Par M. Charles LATIMER, ingénieur civil, pag. 457—458. — LA GRANDE PYRAMYDE, pag. 458. Articolo firmato (pag. 459, lin 4) : « F. MOIGNO ». — M. Piazzi Smyth our mheritame in the Great Pyramid, pag. 458—459. — *Préface de l'auteur*, pag. 459. — LA BATAILLE DES ÉTALONS, pag. 460—463. (*A suivre.*)

PHYSIQUE DE L'AVENIR. — LA MATIÈRE RADIANTE. — *Conférence de M. W. Crookes, de la Société royale de Londres*, pag. 463—470. — *Course libre moyenne*. — *Matière radiante*, pag. 465—470. (*A suivre*).

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — SUR LA VISCOSITÉ SUPERFICIELLE DES LIQUIDES, par J. PLATEAU, pag. 470—475. (*A suivre*).

THERMODYNAMIQUE. — RÉFLEXIONS CRITIQUES SUR LES EXPERIENCES CONCERNANT LA CHALEUR RUMAINE. Note de M. HIRN, pag. 475—479.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 3 NOVEMBRE 1879, pag. 480—484.

—— N° 12. — 20 Novembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 485—497. — *Lumière électrique Siemens*, pag. 487—488. Articolo firmato (pag. 488, lin. 23): « F. MOIGNO. » — *Expériences sur l'éclairage au gaz*, pag. 489—490. *Scientific American* du 23 août. — Chronique d'astronomie. — *Observations spectroscopiques sur les étoiles filantes*, pag. 494—495. — Chronique de chimie, pag. 495—497. — *Action des rayons solaires sur le péroxyde d'hydrogène*, pag. 497.

ASTRONOMIE, pag. 497—501. — LES ARÉOLITHES D'ESTERVILLE (Iowa), par Charles UPHAM-SHEPHARD, professeur émérite d'histoire naturelle au collège d'Amherst (10 mai 1879), pag. 497—499. — *Description des météorites*. (*Traduction de M. Auguste Guiot.*), pag. 499—501.

PHYSIQUE DE L'AVENIR. — LA MATIÈRE RADIANTE. *Conférence de M. W. Crookes, de la Société royale de Londres*. (Voir les *Mondes* du 13 novembre 1879), pag. 516—522. (*A suivre*).

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 10 NOVEMBRE 1879, pag. 523—528.

—— N° 13. — 27 Novembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 529—546. — *Une expédition archéologique dans la mer Rouge*, pag. 529. — L'ATROPINE, pag. 530. — *Moyen de retarder l'emploi des lunettes*, pag. 530. — *Éclairage des rues*, pag. 530. — *Phénomène d'optique céleste*, pag. 530—531. — Correspondance des Mondes, pag. 531—534. — *Électrophone de* M. Louis MAICHE, pag. 531—532. — *Propulsion des navires*. — *Réclamation de M. Balsamo*, pag. 532—533. — AUDIPHONE. — Lettre de M. G. TROUVÉ, pag. 533—534. — Chronique de physique, pag. 540—541. — *Équivalent mécanique de la chaleur*, pag. 540. — *Lois de dilatation des métaux*, pag. 540—541. — Chronique de météorologie. — *Sur un nouveau baromètre enregistreur*, par M. H. DUFOUR, pag. 541. — Chronique électrique. — *Déviation de l'aiguille aimantée*, pag. 545—546. Articolo firmato (pag. 546, lin. 34) ; « DELAURIER. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 546—553. — *La Photographie des peintres, des voyageurs et des touristes*, par M. ARSÈNE PELLEGRY, peintre amateur, membre de la Société photographique de Toulouse. — M. GAUTHIER-VILLARS, quai des Augustins, 55, Paris, pag. 546—547. — 2° *Traité pratique de photographie ou impression à l'encre grasse sur une couche de gélatine*, par M. LÉON VIDAL, Gauthier-Villars, quai des Augustins, 55, Paris, pag. 548—549. — *Théorie mécanique de la chaleur*, par M. G.-A. HIRN. Paris, Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins. — *Première partie* : Exposition analytique expérimentale de la Théorie mécanique de la Chaleur. 3e edition entièrement refondue. 2 vol, in-8, grand raisin, avec figures dans le texte. Tome I, 1875, 12 fr. ; tome II, 1876, 12 fr. — *Seconde partie* (formant ouvrage séparé) : Conséquences philosophiques et métaphysiques de la Thermodynamique. Analyse de l'Univers. In-8 grand raisin, 1868, 10 fr., pag. 549—550. — *Carte de la France à l'échelle du* $\frac{1}{100000}$ *dressé par le service vicinal, par ordre du ministère de l'intérieur, et publiée par la* Librairie HACHETTE et Ce, 79, boulevard Saint-Germain, à Paris, pag. 550—551. — *La Religion en face de la Science*. Leçons sur l'accord entre les données de la révélation biblique et les théories scientifiques modernes, par l'abbé Alexis Arduin, docteur en théologie, ancien élève du Collège Romain, Lyon, Vitte et Lutrin. — Paris, Jules Vic, in-8°, pag. 551—553. Articolo firmato (pag. 553, lin. 38) : « F. M. »

PHYSIQUE. — LE LAPSOMÈTRE, *nouvel instrument destiné à vérifier les lois de la chute des corps*, par le frère ENGELBERT, professeur de physique au pensionnat de Doulon (près Nantes), pag. 554—557. — *Observations*, pag. 554—557. — *Remarque*, pag. 557.

PHYSIQUE DE L'AVENIR. — LA MATIÈRE RADIANTE. *Conférence de M. W. Crookes, de la Société royale de Londres*. (Suite, voir les *Mondes* du 13 et 20 novembre 1879.), pag. 557—562.

PHYSIQUE MOLÉCULAIRE. — SUR LA VISCOSITÉ SUPERFICIELLE DES LIQUIDES, par J. PLATEAU. (Suite, voir les *Mondes* du 13 et 20 novembre 1879), pag. 562—568.

ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU LUNDI 17 NOVEMBRE 1879, pag. 569—572.

Digitized by Google

— N.° 14. — 4 Décembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 573—581. — *Recompense*, pag. 573. Articulo firmato (lin. 11): « F. MOIGNO ». — *Le pseudophone*, pag. 573. — *Un télégraphe sans fils*, pag. 573—574. — *Bibliothèques et éclairage électriques*, pag. 574—575.

TOPOGRAPHIE. — TÉLÉMÈTRE ET CAMPYLOMÈTRE, pag. 581—589. — TÉLÉMÈTRE DE POCHE DE M. GAUMET, pag. 581—583. — *Durée d'une opération*, pag. 583—584. — *Emploi du télémetre comme équerre à réflexion*, pag. 584. — *Application du télémètre de poche*, pag. 584—585. — *Appréciations*, pag. 585. — TÉLÉMÈTRE DE M. LANDOLT, pag. 585—586. — CAMPYLOMÈTRE DE M. GAUMET. (*Extrait du Bulletin des sciences de la Sociétés des ingénieurs civils.*), pag. 587—589.

ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 589—596. — SÉANCE DU LUNDI 24 NOVEMBRE 1879, pag. 589—592. — COMPLIMENT DES DERNIÈRES SÉANCES, pag. 592—596.

— N.° 15. — 11 Décembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 597—616. — LES MONDES, pag. 597—598. Articolo firmato (pag. 598, lin. 9: « F. MOIGNO ». — *Armée de Pharaon*, pag. 598. — *Objectif de 80 centimètres*, pag. 598. — *Observatoire de Chypre*, pag. 598—599. — *Éclairage électrique*, pag. 599. — *L'Observatoire Bischoffsheim*, pag. 599. — Chronique astronomique, pag. 602—603. — *La tache rouge de Jupiter*, pag. 602. — *Les petites planètes en 1880*, pag. 602—603. — Chronique mathématique. — *Généralisation*, pag. 604—605. Articolo firmato (pag. 605, lin. 20): « F. de ROCQUIGNY, lieutenant au 33e de ligne). » — Chronique de physique du globe. — *Nouvelle théorie des changements de niveau de la mer*, pag. 605—607. — Chronique géographique. — Le *Colorado*, pag. 607—609. — Chronique de photographie. — *L'Identiscope*, pag. 609—610. — *La préparation des vieilles gravures pour reproduction.* (*Moniteur de la photographie.*), pag. 610. — Chronique graphique. — *Le duplicateur de Bartelet*, pag. 610—612. — Chronique statistique. — *La vie moyenne au temps actuel*, pag. 612—614. — Chronique bibliographique. — *Bulletin de Bibliographie et d'histoire du prince B. Boncompagni.* — *Recherches sur les manuscrits de Pierre de Fermat, suivies de fragments inédits de Bachet, et de Malebranche*, par M. Charles HENRY, pag. 614—615. Articolo firmato (pag. 615, lin. 3): « (CHASLES. *de l' Instititut*). » — *Histoire des machines à vapeur*, par M. THURSTON. — *Paris Germer Baillière*, pag. 615.

PHYSIQUE, pag. 622—625. — SCINTILLATION DES FLAMMES DE GAZ, par M. Ch. FOREL, pag. 622—624. (*Revue de Genève.*) — LA DIFFUSION HYGROMÉTRIQUE, par M. Louis DUFOUR, pag. 624—625.

SCIENCE ÉTRANGÈRE. — ANNALES DE WIEDEMANN, 1879, n° 10, t. VIII, n° 2. — A. KUNDT et W.-C. ROENTGEN. — *Rotation électro-magnétique du plan de polarisation dans les gaz.* (POGG., Ann. LXXIII. (*Carl. repert.*, 1879, n° 142)), pag. 628—632.

ACADÉMIE DES SCIENCES, — SÉANCE DU LUNDI 1er DÉCEMBRE 1879, pag. 632—640.

— N.° 16. — 18 Décembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 641—659. — *Le brasèro Mousseron*, pag. 641—642. — *Conclusions*, pag. 642—643. Articolo firmato (pag. 643, lin. 17): « F. MOIGNO. » — *La lumière électrique sur les quais de Rouen*, pag. 644. — *Nouveau cadran solaire indiquant tout à la fois le temps vrai et le temps moyen à toutes les heures*, pag. 644—645. Articolo firmato (pag. 645, lin. 29): « Alfred BASIN. » — *Signaux maritimes*, pag. 645. — Chronique maritime et militaire, pag. 647—650. *Résistance des navires à coques jumelles*, pag. 647—648. — *Nouveau canon Krupp de 11 tonnes* (40 centimètres), pag. 648—649. — *Canon anglais de 100 tonnes*, pag. 649—650. — Chronique géographique. — *Importantes découvertes du professeur* NORDENSKIOLD. *dans les régions polaires.* (*Scientific American*, p. 258), pag. 650—654. — Chronique d'optique, pag. 656—658. — *Photographie des spectres*, pag. 656—657. — *Acides produits par les lumières électriques*, pag. 657—658. — Chronique acoustique. — *L'audiomètre, applications pratiques* (*suite et fin*, voyez page 234, t. L, n.° 6). (Extrait du *Telegraphic journal*), pag. 658—659.

INDUSTRIE, pag. 660—664. — L'ÉCRÉMEUSE CENTRIFUGE LAVAL, pag. 660—663. — USAGES DES FILS DE VERRE, pag. 663—664.

TECHNOLOGIE. — ACCÉLÉRATION DU TANNAGE DES PEAUX AU MOYEN DE L'ACIDE PHOSPHORIQUE, par M. E. ADOR. (*Revue scientifique de Genève*), pag. 664—671.

SCIENCE ÉTRANGÈRE, pag. 671—678. — ACADEMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE VIENNE. (Juillet 1879). — Anatomie et Physiologie. — 1). *Théorie Young-Helmholtz*, pag. 671—675. — Philosophical Magazine. (Juillet 1879), pag. 675—678. — J. PERRY et W.-E. AYRTON. — *Nouvelle méthode pour étudier les tremblements de terre*, pag. 675—676. — D. HUGHES. — *Balance d'induction.* — Expériences faites avec cet instrument, pag. 676. — W. CHUNDLER ROBERTS. — *Essai de quelques alliages avec la balance d' induction*, pag. 676—677. — J.-W. DRAPER. — *Nouvelle forme du spectromètre.* — *Distribution de l'intensité lumineuse dans le spectre*, pag. 677—678.

ACADEMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 8 DÉCEMBRE 1879, pag. 678—684.

— N° 17. — 25 Décembre 1879.

NOUVELLES DE LA SEMAINE, pag. 685—700. — ÉTRENNES QUE JE DEMANDE, ÉTRENNES QUE J'OFFRE A MES CHERS ABONNÉS, pag. 685—687. Articolo firmato (pag. 687, lin. 39): « F. MOIGNO. » — Nécrologie. (M. Allan Broun, astronome anglais), pag. 687—688. — Marine, pag. 689—690. — *Le Sahara, steamer à grande vitesse*, pag. 689. — *Service hydraulique du port de Marseille*, pag. 689—690. — Physique. — *Lumière électrique* (*La Nature.*), pag. 690. — Photographie, pag. 691. — Bibliographie, pag. 694—695. — *Recherches sur l'électricité*, par M. GASTON PLANTÉ. Fascicules I et II du tome II; Paris, librairie de A. Fourneyn, 18, rue de la Sorbonne, pag. 695.

PHYSIQUE DE L'AVENIR. — LA MATIÈRE RADIANTE. *Conférence de M. W. Crookes, de la Société royale de Londres.* (Suite et fin, voir les *Mondes* du 13, 20 et 27 novembre 1879), pag. 700—710, articolo firmato (pag. 710, lin. 29): « WILLIAM CROOKES », seguito da una breve nota, pag. 710, firmata (lin. 34): « F. M. »

ASTRONOMIE, pag. 710—715. — GRAND OBSERVATOIRE POPULAIRE, pag. 710—712. — L'OBSERVATOIRE DE CINCINNATI, pag. 712—713. Articolo firmato (pag. 713, lin. 6): « CAMILLE FLAMMARION ». — SUR LES NÉBULEUSES TRÈS ÉTENDUES DU CATALOGUE DE SIR JOHN HERSCHEL, par CLEVELAND ABBE. (*American Journal...* pag. 713—714. — LES COULEURS DES ÉTOILES DOUBLES, pag. 714—715.

MATHÉMATIQUE. — LE CORRESPONDANT MATHÉMATIQUE, journal bimensuel, exclusivement consacré à la science des nombres, par l'abbé D. MARCHAND, curé de Notre-Dame de Pontoise, pag. 715—718.

INDUSTRIE. SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE. Séance du 28 octobre 1879, page 719—724. — *Quantièmes du mois des montres*, par M. CROZET (Louis-Joaeph), fabricant d'horlogerie, à Magland (Haute-Savoie). — *Rapport de M.* le colonel GOULIER, pag. 719—720. — *Hydrographe enregistreur auto-*

Digitized by Google

matique, pag. 720—721. — *Enregistreur avertisseur automatique et électrique*, pag. 721—723. — *Interrupteur de sonnerie*, pag. 723. — *Profilographe*. — *Appareil propre à relever mécaniquement le profil d'un terrain*, par M. DUMOULIN aîné, pag. 723—724. Articolo firmato (pag. 724, lin. 34) : « A. C. »

ACADÉMIE DES SCIENCES. — SÉANCE DU LUNDI 15 DÉCEMBRE 1879, pag. 724—728.

MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE. — THE MONTHLY JOURNAL OF SCIENCE, AND ANNALS OF BIOLOGY, ASTRONOMY, GEOLOGY, INDUSTRIAL ARTS, MANUFACTURES, AND TECHNOLOGY. EDITED BY WILLIAM CROOKES, F.R.S., &C. Vol. I. (THIRD SERIES) LONDON : 3, HORSE-SHOE COURT, LUDGTE HILL. *Where Communications for the Editor and Book for Review may be addressed*, PRICE ONE SHILLING AND SIX PENCE. In 8.°

—— NOVEMBER 1879.

IV. THE TEMPERATURE OF THE SUN. By W. MATTIEU WILLIAMS, pag. 732—734.

NOTICES OF BOOKS, pag. 752—758. — *Spon's Encyclopædia of the Industrial Arts, Manufactures, and Commercial Products*. Edited by G. G. ANDRE, F.G.S. Division I. London : E. and F. N. Spon, pag. 752—754. — *Elementary Lessons on Sound*. By D,. W. H. STONE. London : Macmillan and Co., pag. 754. — *Colour Blindness ; its Dangers and its Detection*. By B. JOY JEFFRIES, M.D., Boston : Houghton, Osgood, and Co. London : Trübner and Co., pag. 756—757.

NOTES, pag. 761—776. — CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, pag. 766—770. — PHYSICS, pag. 772—776.

—— DECEMBER 1879.

I. A VISIT TO THE ANCIENT OBSERVATORY AT DELHI, LOCALLY KNOWN AS THE "JUNTER MUNTER." By H. A. TRACEY, Major R.A., pag. 777—784.

II. THE ACTION OF LIGHT ON PLANTS, pag. 784—789.

III. TECHNICAL EDUCATION IN ENGLAND, FRANCE, AND GERMANY, pag. 790—796.

IV. ACCIDENTS RESULTING FROM THE HEAT OF THE COMSTOCK MINES, pag. 796—800.

V. ARE THE CHEMICAL ELEMENTS SIMPLE BODIES ?, pag. 800—803.

VII. A REMARKABLE WATER AND GAS GEYSER, pag. 805—806.

VIII. THE TRANSIT OF VENUS IN 1874, pag. 806—809.

NOTICES OF BOOKS. — *A Handbook of Double Stars, with a Catalogue of twelve hundred Double Stars and extensive Lists of Measures*. With Additional Notes, bringing the Measures up to 1879. For the use of Amateurs. By EDWARD CROSSLEY, F.R.A.S., JOSEPH GLEDHILL, F.R.A.S., and JAMES M. WILSON, M.A., F.R.A.S. London : Macmillan and Co. 1879, pag. 810.

PROCEEDINGS OF SOCIETIES, pag. 811—821. — ASTRONOMICAL SOCIETY, *Nov.* 19, pag. 811—812. — INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS, pag. 813—814. — PHYSICAL SOCIETY, pag. 814—815. — First Meeting November 8th, pag. 814—815. — *November* 22, 1879, pag. 815—816. — ROYAL SOCIETY, *Nov.* 20, pag. 816—817. — « Preliminary Note on Magnetic Circuits in Dynamo- and Magneto-Electric Machines », by Lord Elphinstone and Charles W. Vincent, F.R.S.E., F.C.S., F. I.C., pag. 817. — Preliminary Report to the Committee on Solar » Physics on the evidence in favour of the Existence of certain Short Periods common to Solar and Terrestrial » Phenomena, » by Balfour Stewart, F.R.S., and William Dodgson, pag. 817. — « On the Solubility of Solids » in Gases, » by J. B. Hannay, F.R.S.E., F.C.S., and James Hogarth, pag. 819. — « The Geometric Mean, in Vital and Social Statistics, » by Francis Galton, F.R.S., pag. 819. — ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY, *Nov.* 24, pag. 819—821. — PARIS. ACADEMY OF SCIENCES, *November* 3, pag. 821. — « A New Stellar Spectro- » scope. » — M. L. Thollon, pag. 821. — NOTES, pag. 822—824. — MICROSCOPY, pag. 823—824.

INDEX, pag. 825.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1878 *TO NOVEMBER* 1879. VOL. XXXIX. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1879. In 8.°

—— No. 9.

On the Values of the Constants in the Equation $_rA_rx^{(r)} + {}_rA_{r-1}x^{(r-1)} + \ldots + {}_rA_tx^{(t)} + \ldots + {}_rA_0 - y_x = 0$; *obtained by the method of least squares, from the* $n + 1$ *values of* y *when* $x = 0, 1, 2, \ldots n$; n *being greater than* r. By C. Carpmael, Esq., pag. 489—504.

Index to the Records of occasional Observations and Calculations made at the Royal Observatory, Greenwich and to other miscellaneous Papers connected with that Institution, not comprehended in the ordinary routine of the Observatory, but printed in the Annual Volumes of the Greenwich Observations, from 1836, *January, to* 1875, *December; with List of other Publications of the Royal Observatory*, pag. 505—511.

On the Apparent Colours of Mars and Saturn, as seen a their approach on 1879, *June* 29, *observed at Glasgow, Missouri, United States*, pag. 512.

Note on the Transit of the Earth and Moon across the Sun's Disk as seen from Mars on November 12, 1879, *and on some kindred Phenomena*. By A. Marth, Esq., pag. 513—514.

On the Change in the Mean Error of Longitude of Hansen's Lunar Tables since 1876. By W. T. Lynn, B.A., pag. 514—515.

Mean Areas of Umbræ, Whole Spots, and Faculæ upon the Sun's Disk as measured on Photographs taken at the Royal Observatory, Greenwich, for each Rotation of the Sun from 1873, *July* 11. (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 515—517.

Note on Hyperion. By Prof. Asaph Hall., pag. 517.

Observations of Meteors made on November 27, 1878. By Lord Lindsay and Dr. R. Copeland, pag. 518—520, in data (pag. 520, lin. 19—20) : « Dun Echt Observatory Nov. 29, 1876 ».

INDEX, pag. 521—528.

MOUSSON (Dr. ALB.) — Die Physik auf Grundlage der Erfahrung von Dr. Alb. Mousson. Erster Band Allgemeine und Molecular-Physik. Mit 275 eingedruckten Figuren. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Zürich, Druck und Verlag von Friedrich Schulthess. 1879. In 8.°, di 429 (VIII, 421) pagine.

NATURA (LA). — LA NATURA Rivista premiata dal Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione. DIRETTORE LAMBERTO CAPPANERA. Vol. III. IN FIRENZE COI TIPI DI M. CELLINI E C. *alla Galileiana* 1879. In 8.°

Digitized by Google

—— Numeri 18 e 19 — 16 Settembre e 1.° Ottobre 1879.

METEOROLOGIA. — A proposito di due nuovi libri di Meteorologia. (*continuazione e fine*), pag. 485—488. Articolo che ha (pag. 488, lin. 6) le seguenti data e firma: « Moncalieri, Luglio 1879 CIRO FERRARI. »

FISICA, pag. 488—499. — SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO. (Continuazione, vedi pag. 445), pag. 488—495. (*Continua*). — Azione della luce sulle pile (*Teleg. Jour.* 1.° *settembre*), pag 495. Articolo firmato (lin. 35): « (*L. C.*) » — Azione del magnetismo in movimento sulla elettricità statica (*Telcg. Jour.* 1.° *settembre*), pag. 496. Articolo firmato (lin. 27): « (*L. C.*) » — Bussola per la misura delle forti correnti (*La Corresp. Scient. de'* 2 *settembre*), pag. 496—497. Articolo firmato (pag. 497, lin. 14): « *L. C.* » — Nuovo sistema di elettrocalamita *del sig.* CHAMBRIER (*La Lum. Elect. del* 5 *agosto*), pag. 497. Articolo firmato (lin. 43): « *L. C.* » — Galvanometro con indice senza oscillazione del sig. Schiff (*La Lum. Elect. del* 15 *agosto*), pag. 498. Articolo firmato (lin. 32): « (*L. C.*) » — Macchina dinamo-elettrica del sig. Burgin, *di* TH. DU MONCEL (*La Lumière Electrique del* 15 *agosto*), pag. 498—499. Articolo firmato (pag. 499, lin. 28): « (*L. C.*) » — Sirena telefonica (*Nature, inglese, del* 4 *settembre*), pag. 499. Articolo firmato (lin. 44): « (*L. C.*) »

TELEGRAFIA, pag. 504—511. — Funzione della terra nelle trasmissioni elettriche *di* TH. DU MONCEL (*La Lum. Elect. del* 15 *agosto*). (Continuazione, vedi av. pag. 462), pag. 504—507. Articolo firmato (pag. 507, lin. 46): « (*L. C.*) » — L'apparato multiplo Perfecter *del sig.* A. E. GRANFELD (*Da una comunicazione dell' Autore*), pag. 508—511. Articolo firmato (pag. 511, lin. 28): « (*L. C.*) ».

FISIOLOGIA. — Singolare ricuperamento della vista — (*The Electrician del* 6 *settembre*), pag. 511—512. Articolo firmato (pag. 512, lin. 34): « (*L. C.*) »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE, pag. 512—517. — Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei, pag. 512—516. — *Anno XXXII, Sess. VI,* 25 *Maggio* 1879, pag. 512—515. — *Sess. VII,* 22 *Giugno* 1879, pag. 515—516. — Accademia delle Scienze di Parigi. (*Seduta del* 4 *agosto*), pag. 516—517.

NOTIZIE, pag. 517—524. — ERUZIONE VULCANICA, pag. 517. — MONUMENTO AD ARAGO, pag. 518. — FARO ELETTRICO. (*Les Mondes*), pag. 518. — APPLICAZIONE DELL'ELETTRICITA' ALLA NAVIGAZIONE, pag. 518. — LUCE ELETTRICA, pag. 519. — SPETTRO CONTINUO DELLA SCINTILLA ELETTRICA (*L'Electricité,* 20 luglio), pag. 519. — Herring, istrumento col quale potrebbesi render conto dello stato di aggregazione delle molecole nelle sbarre di ferro, pag. 519. — LA FORZA ELETTROMOTRICE DELLE LEGHE DI MERCURIO (*Teleg. Jour.*), pag. 520. — RICERCHE SULLA SCINTILLAZIONE DELLE STELLE. (*Nature inglese, del* 4 *settembre*), pag. 520. — INVESTIGAZIONI SPETTROSCOPICHE. (*Nature, inglese, del* 4 *settembre*), pag. 520—521. — PREMI ORDINARII BIENNALI DEL REALE ISTITUTO VENETO, pag. 521—524. — Concorso per l'anno 1881. *Tema riproposto nell' Adunanza* 14 *agosto* 1879, pag. 521—522. — Concorso per l'anno 1881. — *Tema proscelto nell'adunanza* 14 *agosto* 1879, pag. 522. — PREMII DELLA FOEDAZIONE QUERINI-STAMPALIA. — Concorso per l'anno 1880. — *Tema riproposto nell' adunanza* 14 *agosto* 1878, pag. 522. — Concorso per l'anno 1880. *Tema riproposto nell' adunanza* 14 *agosto* 1878. pag. 522. — Concorso per l'anno 1880. — *Tema prescelto nell' adunanea* 28 *luglio* 1878, pag. 522—523. — Concorso per l'anno 1881 — *Tema riproposto nell'adunanza* 28 *luglio* 1979 (sic), pag. 523. — Concorso per l' anno 1881. — *Tema prescelto nell' adunanza* 29 *luglio* 1879, pag. 523.

BULLETTINO BIBLIOGRAFICO, pag. 524.

—— Numeri 20, 21 e 22 — 16 Ottobre, 1.° e 16 Novembre.

FISICA, pag. 525—555. — QUATTRO LEZIONI SULLA INDUZIONE ELETTROSTATICA, DATE AL REALE ISTITUTO DI LONDRA NEL GENNAIO E FEBBRAIO 1879 DA J. E. H. GORDON (London, Sampson, Co. 1875), pag. 525—538. Articolo firmato (pag. 538, lin. 9): « A. NACCARI ». — SULLA MISURA DEL RAPPORTO DI DUE FORZE ELETTROMOTRICI COL METODO DI COMPENSAZIONE, DEL DOTT. G. A. MAGGI, pag. 538—540. — SULLA INTENSITA' DELLE CORRENTI ELETTRICHE E DELLE ESTRACORRENTI NEL TELEFONO. (Continuazione, vedi pag. 488). pag. 540—544. Articolo firmato (pag. 544, lin. 36): « G. FERRARIS. » — Galvanometro per dimostrare la corrente interna che attraversa il liquido in una coppia voltaica, del Sig. CONRAD W. COOKE (*Teleg. Jour.* N. CLXI.), pag. 545—547. Articolo firmato (pag. 547, lin. 13): « (*L. C.*) » — Nuovo metodo di determinare la distribuzione del magnetismo nelle sbarre calamitate, *del prof.* G. J. AGOSTINI (*Riv. Scient. Ind.* del 15 settembre), pag. 547—551. — Macchina magneto elettrica, *del sig.* MARCEL DEPREZ (*Jour. de Phys.* N.° 93), pag. 551—553. Articolo firmato (pag. 553, lin. 5): « (*L. C.*) » — Metodo di misurare le scariche elettromagnetiche *di* H. R. Kempe (*Teleg. Jour.* N. CLIX.), pag. 553—555. Articolo firmato (pag. 555, lin. 13): « (*L. C.*) »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE, pag. 565—567. — Accademia delle Scienze di Parigi. — *Seduta del* 1.° *settembre* pag. 566—567. Articolo firmato (pag. 567, lin. 28): « (*L. C.*) »

NOTIZIE, pag. 567—572. — BOLIDE, pag. 567—568. Articolo che ha (pag. 568, lin. 13) la data: « Dall' Osservatorio di Moncalieri ». — METEORA LUMINOSA, pag. 568. Articolo che ha (lin. 34—35) le seguenti data e firma: « Dall' Osservatorio di Moncalieri, 17 ottobre 1879. *Prof.* DENZA. » — Borgman, forza termo-elettromotrice generata al contatto di un conduttore con un filo percorso da una corrente, pag. 569. — INDUZIONE ELETTRO-DINAMICA, pag. 569. — RESISTENZA DELL'ARCO ELETTRICO, pag. 569—570. — FORZA ELETTROMOTRICE DELL'ARCO VOLTAICO, pag. 570. — Enorme telescopio, pag. 570. — DECESSI (sig. Lamont, Direttore dell'Osservatorio di Monaco. — Prof. CLERK MAXWELL a Scroopeterrace, Cambridge), pag. 570. — sesto Congresso dei Naturalisti russi (*Nature, ing.*), pag. 570—571. — UN NUOVO FILO TELEGRAFICO (*Teleg. Jour.*), pag. 571. — GRAMME, macchina, pag. 571. — La cascata del Niagara illuminata a luce elettrica, pag. 571. — Guarigione della cateratta mediante l'applicazione dell'elettricità, pag. 571. — ROSSETTI (prof.), temperatura delle estremità polari dei carboni che producono la luce elettrica (*Journal de Physique*), pag. 571—572.

—— 1.° e 16 Dicembre.

FISICA, pag. 573—623. — LA MATEMATICA E LE SCIENZE FISICHE. Discorso per la inaugurazione degli studj nella R. Università di Napoli, letto il 16 Novembre 1879 dal professore LUIGI PINTO, pag. 573—597. — Del lavoro massimo disponibile nelle pile. — E. HOSPITALIER — (*La Lum. élect.* N.° 10), pag. 597—599. Articolo firmato (pag. 599, lin. 42): « *L. C.* » — Deviazione dell'ago calamitato. — DELAURIER. — (*Les Mondes* N.° 13, *t. L.*), pag. 600. Articolo firmato (lin. 36): « (*L. C.*). » — IL LAPSOMETRO, nuovo strumento destinato a verificare le leggi della caduta dei corpi, del prof. ENGELBERT (*Les Mondes,* N.° 13, t. L.), pag. 600—602. — NOTA, pag. 602. — OSSERVAZIONI, pag. 602—603. — Cornetto acustino microfonico del prof. M. MONTI — (*Riv. Scient. Ind.* N.° 21.), pag. 603—604. Articolo firmato (pag. 604, lin. 33): « (*L. C.*) » — Telefono a correnti indotte e nuovo trasmettitore telefonico, del prof. M. MONTI — (*Riv. Scient. Ind.* N.° 22), pag. 604—606. — Distillazione dei liquidi sotto l'influenza dell'elettricità statica, di D. GERNEZ — (*Jour. de Phys.* N.° 96), pag. 606—611. Articolo firmato (pag. 611, lin. 30): « *L. C.* » — Nuove ricerche

Digitized by Google

sulla teoria del microfono, *del dott.* JULIAN OCHOSWICK (*La Lumière électrique*, N.i 8 e 10), pag. 611—622. Articolo firmato (pag. 622, lin. 3): « (*L. C.*) » — Sopra un nuovo barometro registratore di H. DUFOUR. (*Les Mondes*, N. 13, *t. L.*), pag. 622. Articolo firmato (lin. 31): « (*L. C.*) » — Legge di dilatazione del metalli — (*Les Mondes*, N.° 13 *t. L.*), pag. 622—623. Articolo firmato (pag. 623, lin. 11): « *L. C.* »

ASTRONOMIA, pag. 625—627. — Osservazioni spettroscopiche sulle stelle filanti — (*Les Mondes* — N.° 12), pag. 625—626. Articolo firmato (pag. 626, lin. 46): « (*L. C.*) » — Effemeride della terza apparizione della cometa periodica di Tempel — R. GAUTIER (*Les Mondes*, N.° 11 t. L.), pag. 627. Articolo firmato (lin. 27): « (*L. C.*) »

FISIOLOGIA. — *Al chiarissimo signor Direttore della* Natura, *giornale di scienze fisiche* Napoli, pag. 627—630. Lettera che ha (pag. 630, lin. 11—13) le seguenti data e firma: « *Da Casale Monferrato*, 14 dicembre 1879 CLAUDIO GIORDANO *Prof. di fisica e chimica nel R. Liceo Balbo.* »

TELEGRAFIA. — Trasmissione telegrafica duplice — Sistema meccanico di Theiler — MAITRE JEAN — (*L'Electricité*, N.° 23), pag. 630—632. Articolo firmato (pag. 632, lin. 43): « (*L. C.*) »

ATTI DI SOCIETA' SCIENTIFICHE. — Accademia delle Scienze di Parigi, pag. 633—634. — *Seduta del 10 novembre*, pag. 633. — *Seduta del 17 novembre*, pag. 633—634. — *Seduta del 24 novembre*, pag. 634. Articolo firmato (lin. 31): « (*L. C.*) »

NOTIZIE, pag. 634—640. — ENORMITA' DELLE PRESSIONI CHE PUÒ ESERCITARE L'ELETTROLISI, pag. 634—635. (*L'Electricité*). Articolo firmato (pag. 635, lin. 22): « *L. C.* » — LO SFIGMOFONO, pag. 635—636. Articolo firmato (pag. 366, lin. 6): « (*L. C.*) » — PILA NIAUDED A CLORURO DI CALCE, pag, 636. Articolo firmato (lin. 28): « (*L. C.*) — PILA A BICROMATO DI POTASSA del Sig. CLORIS BAUDET, pag. 636. Articolo firmato (lin. 43): « (*L. C.*) » — TERMOMETRO ELETTRO-CAPILLARE, pag. 636—637. Articolo firmato pag. 637, lin. 20): « (*L. C.*) » — TELEGRAFIA OTTICA, pag. 637. — LA LUCE ELETTRICA SOTT'ACQUA, pag. 637. — IL SOLE ELETTRICO, (*L'Elettricità*) pag. 637. — IL RADIOMETRO E IL MAGNETISMO, pag 637—638. — PREPARAZIONE DEGLI ELETTRODI DI CARBONE, pag. 638. — CAPACITA' DI POLARIZZAZIONE VOLTAICA, pag. 638—639. — RIPARAZIONE DI UN CAVO SOTTOMARINO, pag. 639. — STATUA A GALVANI, pag. 639. — LA DISTRIBUZIONE DEL TEMPO ESATTO (per mezzo dell'elettricità), pag. 639. — DECESSI, pag. 639. — (JOHN ALLAN BROUN. — FRIEDRICH VON EWALD), pag. 639. — STATUA AD AMPÈRE, pag. 639. — L'ILLUMINAZIONE DELLA CASCATA DEL NIAGARA (per mezzo della luce elettrica, pag. 639—640. — INCUBAZIONE ARTIFICIALE DELLE UOVA DI STRUZZO. (*Les Mondes*), pag. 640. — FORZA ELETTROMOTRICE DEI GETTI D'ACQUA, pag. 640.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Zwölfter Jahrgang. Berlin, Ferd. Dümmler Verlagsbuchhandlung. (Harrwitz und Gossmann.) 1879.

—— 1. November 1879. — No. 44.

Physik. — Elektrisch optische Untersuchungen verschiedener Flüssigkeiten. (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Band XXXI, S. 339.), pag. 410—412.

Kleinere Mitteilungen, pag. 415—416. — Beobachtungen der Sonne im 2ten Quartal 1879. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 519.), pag. 415. — Ueber die Zusammendrückbarkeit der Gase bei hohem Drucke. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 437.), pag. 415—416. — Transversalschwingungen von einerseits offenen Metallcylindern. (Annalen der Physik und Chemie N. F. Band VIII, S. 185.), pag. 416. — Ueber den Einfluss der Luft Elektricität auf die Pflanzen. (Compt. rend. LXXXIX, p. 535.), pag. 416.

—— 8. November 1879. — No. 45.

Physik. — Die Elektricitäts-Leitung der Kohlen unter verschiedenem Druck. (Il nuovo Cimento Ser. 3, Tomo VI, p. 53.), pag. 421—423.

Meteorologie. — Die Transpirationsgrösse der Waldbäume und der Regen, pag. 423—425.

Kleinere Mitteilungen, pag. 425—427. — Ueber die Farbe der um einander kreisenden Doppelsterne. (Astronomische Nachrichten No. 2278.), pag. 425. — Veränderung der Platin-Oberfläche durch Sauerstoff-Polarisation. (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Band VIII. S. 92.), pag. 425—426. — Einfluss der Temperatur auf die Kohlensäureentwickelung gekeimter Gerste. (Meddelser fra Carlsberg Laboratoriet. Heft I, p. 44.), pag. 426—427.

Literarisches. — Anwendungen der mechanischen Wärmetheorie auf kosmologische Probleme. Sechs Abhandlungen enthaltend Untersuchungen über die Constitution gasförmiger Weltkörper von August Ritter, Dr. phil., Professor an der Königlichen Technischen Hochschule zu Aachen. Hannover, Carl Rümpler, 1879. gr. 8. VI u. 74 S., pag. 427, pag. 428, col. 1. Articolo firmato (pag. 428, col. 1, lin. 11): « E. R. »

—— 15. November 1879. — No. 46.

Kosmologie. — Der Meteorit von Estherville. Iowa. (American Journal of Science Ser. 3, Vol. XVIII, September 1879, p. 186.). pag. 429—430. — Ueber die Quelle der atmospherischen Kohlensaure, pag. 430—431. — Theorie der Fresnel'schen Interferenzerscheinungen. (Vierteljansschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. XXIV, 1870, S. 33), pag. 431—432. Articolo firmato (pag, 432, col. 1, lin. 27): « E. R. »

Technologie. — Ueber den Reibungs-Coëfficienten zwischen Flachen, die sich mit grosser Geschwindigkeit bewegen. (Report of the forty-eighth Meeting of the British Association 1878, p. 438.), pag. 435—436.

Kleinere Mitteilungen, pag. 442—444, — Beobachtung eines roten Fleckes auf dem Jupiter. (Astronomische Nachrichten No. 2280.), pag. 436. — Erstarrungspunkt des Broms, pag. 442.

—— 22. November 1879. — No. 47.

Astronomie. — Ueber die Temperatur der Sonne, pag. 437—438.

Physik. — Die Gesetze der Flüssigkeits-Wellen, pag. 438—439.

Kleinere Mittheilungen, pag. 442—444. — Der rote Fleck auf dem Jupiter. (Astronomische Nachrichten, No. 2282.), pag. 442. — Künstliche Darstellung von Laurit und Eisen-Platin. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 587.) pag. 442—443. — Einfluss der Temperatur auf die Fortpflanzung der Hefezellen. (Meddelser fra Carlsberg Laboratoriet, Heft I, p. 38.), pag. 444.

Anzeigen. — Elemente der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Hilfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfragen und - Aufgaben von Professor Dr. Paul Reis, Grosh. Hess. Gymnasiallehrer. Gr. 8.° 26 Bogen, mit 244 Holzschnitten, pag. 444.

—— 29. November 1879. — No. 48.

Meteorologie. — Beiträge zur Kenntniss der Böen und Gewitterstürme, pag. 445—447.

Astronomie. — Die periodische Aenderung der heliographischen Breite der Sonnenflecken, pag. 447—448.

Physik. — Verhältniss der elektromotorischen Kraft der Ketten zur Concentration der Flüssigkeiten. (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Band VIII, S. 326.), pag. 452—453.

Digitized by Google

Kleinere Mitteilungen, pag. 453—454. — Erzeugung farbiger Spectra durch das Licht. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXIX, No. 197, p. 190.), pag. 453—454. — Schmelzpunkte verschiedener schwerschmelzender Metalle. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 702), pag. 454. — Verhalten der Oxalsäure und der oxalsauren Alkalien zum Licht. (Proceedings of the Royal Society, Vol. XXIX, No. 197, p. 219.), pag. 454.

Anzeigen. — Die Strömungen des Festen, Flüssigen und Gasförmigen und ihre Bedeutung für Geologie, Astronomie, Klimatologie und Meteorologie von Dr. H. Wettstein, Seminardirektor in Küsnacht. Circa 25 Bogen Text, mit 29 Holzschnitten und 25 Karten. Preis ungefähr 8 Mark, pag. 456. — Verlag von Friedrich Vieweg et Sohn in Braunschweig. (Zu beziehen durch jede Buchhandlung.) Die Theorie des Schalles von J. W. Strutt, Baron Rayleigh, M. A., F. R. S. Früher Fellow of Trinity College, Cambridge. Autorisirte deutsche Ausgabe. Uebersetzt von Dr. Fr. Neesen, Professor der Physik an der vereinigten Artillerie- und engenieurschule zu Berlin und Privatdocent an der Universität Berlin, Mit in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. Erster Band. Preis 8 Mark. pag. 456.

—— 5. December 1879. — No. 49.

Physik. — Beziehungen der elektrischen Entladung in Gasen zum Druck. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 637.), pag, 457—458. — Die galvanische Leitung von Metall-Legirungen. (Annalen der Physik N. F. Band VIII, S. 455.), pag. 458—459.

Kosmologie. — Ueber zwei in Schweden im Jahre 1877 beobachtete Meteore, pag. 459—461.

Kleinere Mitteilungen, pag. 463—464. — Eine galvanische Kette mit Chlorkalk. (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 703.), pag. 463—464. — Elektrolytische Versuche. (Journal für praktische Chemie, N. F., Bd. XX, 1879, S. 378.), pag. 464.

—— 13. December 1879. — No. 50.

Meteorologie. — Schwankungen der Dampfspannung und der relativen Feuchtigkeit in Mailand. (Rendiconti. Reale Istituto Lombardo. Ser. 2, Vol. XII, p. 677.), pag. 466—467.

Physik. — Abkühlungsvermögen der Luft bei hohen Drucken. (Annales de Chimie et de Physie Sér. 5, T. XVIII, Octobre 1879, p. 208.), pag. 467—469.

Kleinere Mitteilungen, pag 471. — Meteorsteinfall zu la Becasse (Depart. Indre). (Compt. rend. T. LXXXIX, p. 597.) — Bildung von Cyanwasserstoffsäure im elektrischen Bogen. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXIX, No. 197, p. 188.).

—— 20. December 1879. — No. 51.

Astronomie. — Ueber die „ basischen "Linien der Sonnen-Flecke und Protuberanzen. (Proceedings of the Royal Society Vol. XXIX, No. 197, p. 247.), pag. 475—476.

Physik. — Die Warmeentwickelung der elektrischen Funken bei unvollkommener und partieller Entladung der Condensatoren. (Transunti della R. Accademia dei Lincei Ser. 3, Vol. III, p. 220 und Memorie 1879), pag. 476—478.

Kleinere Mitteilungen, pag. 480. — Neu entdeckte kleine Planeten. — Dichtigkeitsänderung des Stahls durch Hirten und Anlassen. (Annalen der Physik und Chemie, N. F., Band VIII, S. 352,) pag. 480. — Wandern des Rhone-Gletschers. (Archives des sciences physiques et naturelles, Sér. 3, T. II, October 1879, p. 526), pag. 480.

ORSI (ALESSANDRO). — DELLA ELETTRICITÀ E DELLA LUCE. NUOVE TEORIE DEL CAVALIERE ALESSANDRO ORSI. TORINO TIPOGRAFIA ROUX E FAVALE 1879. In 8.°, di 76 pagine.

PAGANO (EMILIO) — CENNI INTORNO ALLE CAMERE LUCIDE E LORO APPLICAZIONI NELLE LEVATE TOPOGRAFICHE PER EMILIO PAGANO TENENTE COLONNELLO DEL GENIO CON TAVOLA. ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8°, di 20 pagine.

PANZANI (PAOLO) — LA QUADRATURA DEL CIRCOLO APPROVATA DALLA REALE ACCADEMIA DEI LINCEI ED ANNUNZIATA DALLA GAZZETTA UFFICIALE DEL REGNO PER PAOLO PANZANI ROMA EDOARDO PERINO, LIBRAIO EDITORE 358, Piazza Colonna, 358. 1879. In 16° di 16 pagine, nella seconda delle quali non numerata si legge: Roma 1879. — Tip. E. De Angelis. Muratte, 27.

PARNISETTI (PIETRO). — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE FATTE IN ALESSANDRIA ALLA SPECOLA DEL SEMINARIO 1878 DAL RETTORE PROFESSORE PIETRO PARNISETTI ANNO XXV Posizione geografica: Latitudine — 44°, 54′ Nord. Longitudine — 3°, 51′ Ovest dal Meridiano di Roma. ALESSANDRIA TIPOGRAFIA E LIBRERIA RAGAZZONE 1879. In 8°, di 32 pagine.

PERPETUA (Cav. GIULIO). — NOZIONI DI GEOGRAFIA ASTRONOMICA ESPOSTE *Secondo il programma* 10—24 *maggio* 1877 PER GLI ESAMI STRAORDINARI DI ABILITAZIONE ALL'INSEGNAMENTO SECONDARIO DAL CAV. GIULIO PERPETUA Direttore del Collegio della London Jews Society, Prof. di francese, Capitano marittimo etc. 1879. STAMPERIA REALE DI TORINO DI G. B. PARAVIA E COMP. Librai-Editori ROMA — TORINO — MILANO — FIRENZE. In 16.°, di 180 pagine.

PETERSEN (Dr. Jul.) — Methoden und Theorien zur Auflosung geometrischen Constructionsaufgaben, angewandt auf etwa 400 Aufgaben von Dr. Jul. Petersen Docent an der polytechnischen Schule in Kopenhagen, Mitglied der Koniglich dänischen Gesellschaft der Wissenschaften. Unter Mitwirkung des Verfassers nach der zweiten Auflage des Originals ins Deutsche übertragen von Dr. R. von Tischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen. Andr. Fred. Hest & Sohn, Universitats buchhandler, Kommissionare di kgl. dan. Gesellschaft der Wissenschaften. 1879. In 8°, di 108 pagine.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL.D. F.R.S. M.R.I.A. F.C.S. SIR WILLIAM THOMSON, KNI. LL.D. F.R.S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH. D. F.L.S.F.R.A.S.F.C.S. VOL. VIII. — FIFTH SERIES. JULY-DECEMBER 1879. *LONDON*: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, READER, AND DYER; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL AND CO.; AND WHITTAKER AND CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND THOMAS CLARK, EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO., DUBLIN: — PUTNAM, NEWYORK; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8°

—— NOVEMBER 1879. — No. 50.

XL. *On the Relation between the Thermoelectric Properties, the Specific Resistance, and the Hardness of*

Digitized by Google

Steel. By CARL BARUS, *Ph.D., of Cincinnati* (Communicated by the Author, having been read in extract before the Physico-medical Society of Würzburg on the 18th of January, 1879.) [Plate XI. figs 1-6.], pag. 341—368.

XLI. *Influence of Atomic Weight.* By THOMAS CARNELLEY, *D.Sc., Assistant Leeturer on Chemistry in the Owens College* [Continued from p. 324.) (To be continued.), pag. 368—381,

XLII. *On the Tension of Vapours near Curved Surfaces of their Liquids.* By GEO- FRANCIS FITZGERALD, *M.A., F.T.C.D.* (Communicated by the Author, having been read at the Meeting of the British Association in Sheffield.), pag. 382—384.

XLIII. *The Pseudophone.* By SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., C.Sc., Professor of Experimental Physics in University College, Bristol.* (Communicated by the Author, having been read before Section A of the British Association at Sheffield, August 22, 1879.), pag. 385—390.

XLIV. *A Mode of Exciting an Induction-coil.* By WILLIAM SPOTTISWOODE, *M.A., LL.D., President of the Royal Society*, pag. 390—391.

XLV. *On a new Standard of Light.* By LOUIS SCHWENDLER. (From the Journal of the Asiatic Society of Bengal, vol. xlviii. part ii. 1879. Communicated by the Author). [Plate XI figs. 7—10], pag. 392—403.

XLVI. *Investigations in Optics, with special reference to the Spectroscope.* By LORD RAYLEIGH, *F.R.S.* (Continued from p. 274). (To be continued.), pag. 403—411.

XLVII. *On the Conjugate Positions of two Circular Coils of Wire,* By W. GRANT, *Assistant in the Physical Laboratory, University College, London.* (Communicated by the Physical Society, having been read June 28th, 1879). [Plate XII], pag. 412—417.

XLVIII. *Notices respecting New Books. — Instructions for testing Telegraph-Lines and the technical Arrangement of Offices. Originally written on behalf of the Government of India, under the Orders of the Director-General of Telegraphs in India.* By LOUIS SCHWENDLER. Vol. I. Second Edition, *Authorized by H. M. Secretary of State for India in Council.* London: Trübner and Co., Ludgate Hill. 1878. (8vo, pp. xii and 239.), pag. 417—419.

L. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 421—424 — ON THE ALTERATION OF THE DENSITY OF STEEL BY HARDENING AND TEMPERING. BY CARL FROMME. (Wiedemann's *Annalen*, 1879, No. 10, (vol. viii.) pp. 352—356), pag. 421—424 — DETERMINATIONS OF THE VAPOUR-DENSITIES, AT HIGH TEMPERATURES, OF SUBSTANCES THAT ATTACK MERCURY. BY L. PFAUNDLER. (RTH. *in the Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie*, 1879, No. 7, p. 484-5), pag. 424.

— DECEMBER 1879. No. 51.

LI. *A new Explanation of the Colour of the Sky.* By E. L. NICHOLS, *Ph.D., Göttingen.* (Communicated by the Author), pag. 425—433.

LIII. *Experimental Researches on the Temperature of the Sun.* By F. ROSETTI, *Professor of Physics in the University of Padua.* [Continued from p. 332.] [To be continued.], pag. 438—449.

LIV. *On Magneto-Electric Induction.* By FREDERICK GUTHRIE *and* C. V. BOYS, *Assoc. R. School of Mines.* (Communicated by the Physical Society). [Plate XIII.], pag. 449—461.

LV. *Influence of Atomic Weight.* By THOMAS CARNELLEY, *D.Sc., Assistant Lecturer on Chemistry in the Owens College.* [Concluded from p. 381.], pag. 461—476.

LVI. *Investigations in Optics, with special reference to the Spectroscope.* By LORD RAYLEIGH, *F.R.S.* [Continued from p. 411.]. [To be continued.], pag. 477—486.

LVII. *Researches on the Elementary Law of Hydrodiffusion.* By H. F. WEBER (Translated from a separate impression, communicated by the Author, of the memoir communicated to the Zurich Naturforschende Gesellschaft, Nov. 25, 1878. [To be continued.], pag. 487—500.

LVIII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag 501—504. — ON THE SPECIFIC HEATS AND MELTING-POINTS OF DIVERS REFRACTORY METALS. BY J. VIOLLE. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, t. lxxxix. No. 17. pp. 702, 703, pag. 501—502. — RESEARCHES ON DALTONISM. NOTE BY MACÉ AND W. NICATI. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Oct. 27, 1879, t. lxxxix. pp. 716—718), pag. 502—503. — ON A NEW HYGROMETER. BY FR. SCHWACKHOFER. (E. W. *in the Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie*, 1879, No. 7, p. 485), pag. 503—504. — ON THE GALVANIC OXIDATION OF GOLD. BY M. BERTHELOT. (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Oct. 27, 1879, p. 683), pag. 504.

— SUPPLEMENT. DECEMBER 1879. — Nr 52.

LIX. *Action of Magnets on Mobile Conductors of Currents.* By Prof. SILVANUS P. THOMPSON, *B.A., D.Sc.* (Communicated by the Author. [Plate XIV.], pag. 505—509.

LX. *On the Determination of the Variation of the Thermal Conductivity of Metals with Temperature by means of the permanent Curve of Temperature along a uniform thin Rod heated at one end. (Second Paper).* (Communicated by the Physical Society, as a correction of the first paper), pag. 510—523.

LXI. *Researches on the Elementary Law of Hydrodiffusion.* By H. F. WEBER. [Concluded from p. 500.], pag. 523—536.

LXII. *Experimental Researches on the Temperature of the Sun.* By F. ROSETTI, *Professor of Physics in the University of Padua.* [Concluded from p. 449.], pag. 537—550.

LXIII. *On the Influence of the Solar Rays on Vegetation.* By ROBERT HUNT, *F.R.S.*, pag. 550—551.

LXIV. *On an Analogy between the Conductivity for Heat and the Induction-Balance Effect of Copper-Tin Alloys.* By W. CHANDLER ROBERTS, *F.R.S.* Communicated by the Physical Society, having been read on November 8th., pag. 551—553.

LXV. *Note on a Determination of the Specific Electrical Resistance of certain Copper-Tin Alloys.* By OLIVER J. LODGE, *D.Sc., Assistant Professor of Physics in University College, London.* (Communicated by the Physical Society), pag. 554—558.

LXVI. *On a Simple Method of using an insignificant Fraction of the main Current produced by a Dynamo-electric Machine, for Telegraph-purposes.* By LOUIS SCHWENDLER. (Communicated by the Author), pag. 558—561.

LXVII. *Notices respecting New Books. — I. Report on the Administration of the Meteorological Department of the Government of India in 1877-78.* Government Central Press. — II. *Report on the Meteorology of India in 1877. By* JOHN ELIOT, M.A., *Officiating Meteorological Reporter to the Government of India. Third year.* Calcutta, Office of the Superintendent of Government Printing. 1879. — III. *Report on the Madras Cyclone of May 1877. By* JOHN ELIOT, M.A., *Meterological Reporter to the Government of Bengal.* Calcutta, Office of the Superintendent of Government Printing, 1879, pag. 562—564.

LXIX. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 570—572. — ON A PILE WITH CHLORIDE OF LIME. BY ALF. NIAUDET. (*Comptes Rendus*, Oct. 27, 1879, t. lxxxix. pp. 703-705), pag. 570—571. — ON THE ABNORMAL

Digitized by Google

SPECTRUM OF LIGHT. BY M. DE KLERCKER, OF STOCKHOLM. (*Comptes Rendus*(Nov. 3, 1879), pag. 571—572. — EXPLOSION OF A DIAMOND. (*Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, July 22, 1879), pag. 572.

INDEX TO VOL. VIII, pag. 573—576.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. FOR THE YEAR MDCCCLXXIX. VOL. 170.—PART I. LONDON: PRINTED BY HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, W.C., Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXIX. In 4°

I. *On the Bodily Tides of Viscous and Semi-elastic Spheroids, and on the Ocean Tides upon a Yielding Nucleus. By* G. H. DARWIN, *M.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* Received May 14,—Read May 23, 1878, pag. 1—35.

II. *On the Spectra of Metalloids—Spectrum of Oxygen. By* ARTHUR SCHUSTER, *Ph.D., F.R.A.S., Communicated by* J. CLERK MAXWELL, *F.R.S., Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge.* Received April 25,—Read May 16, 1878, pag. 37—54.

III. *Electrodynamic Qualities of Metals* — Part VII. *Effects of Stress on the Magnetisation of Iron, Nickel, and Cobalt. By Professor Sir* WILLIAM THOMSON, *F.R.S.* Received May 9,—Read May 23, 1878. [PLATES 2—13.], pag. 55—85.

IV. *On Repulsion resulting from Radiation.* — Part VI. *By* WILLIAM CROOKES, *F.R.S.*, &c. Received June 27, — Read November 21, 1878, pag. 87—134.

V. THE BAKERIAN LECTURE. — *On the Illumination of Lines of Molecular Pressure, and the Trajectory of Molecules. By* WILLIAM CROOKES *F.R.S., V.P.C.S.* Received December 5. — Read December 5, 1878—1878. [PLATE 14.], pag. 135—164.

VI. *On the Sensitive State of Electrical Discharges through Rarefied Gases. By* WILLIAM SPOTTISWOODE, *D.C.L., LL.D., Pres. R.S., and* J. FLETCHER MOULTON, *late Fellow of Christ's College Cambridge.* Received April 2,—Read May 8, 1879. [PLATES 15—20.], pag. 165—229.

VII. *On Stresses in Rarified Gases arising from Inequalities of Temperature. By* J. CLERK MAXWELL, *F.R.S., Professor of Experimental Physics in the University of Cambridge.* Received March 19,— Read April 11, 1878, pag. 231—256.

VIII. *Researches on the Action of Organic Substances on the Ultra-violet Rays of the Spectrum. By* W. N. HARTLEY, *F. Inst. Chem., F.R.S.E., F.C.S., Demonstrator of Chemistry, King's College, London*; and A. K. HUNTINGTON, *F. Inst. Chem. A.R.S.M., F.C.S. Communicated by Professor* G. G. STOKES, *Sec. R.S.* Received Octobre 10, 1878, — Read January 9, 1879. [PLATES 21—34.], pag. 257—274.

IX. *On the Microrheometer. By* J. B. HANNAY, *F.R.S.E., F.C.S., lately Assistant Lecturer on Chemistry in the Owens College, Manchester. Communicated by* H. E. ROSCOE, *Ph. D., Professor of Chemistry in Owens College, Manchester.* Received December 11, 1878, — Read January 23, 1879. [PLATE 35.], pag. 275—286.

X. *An Experimental Determination of the Values of the Velocities of Normal Propagation of Plane Waves in different directions in a Biaxal Crystal, and a Comparison of the Results with Theory. By* R. T. GLAZEBROOK, *B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Communicated by* J. CLERK MAXWELL, *M.A., F.R.S.* Received June 19,—Read June 20, 1878, pag. 287—377.

XI. *On certain Definite Integrals occurring in Spherical Harmonic Analysis and on the Expansion, in Series, of the Potentials of the Ellipsoid and the Ellipse. By* W. D. NIVEN, *M.A., Fellow of Trinity College Cambridge. Communicated by* J. W. L. GLAISHER, *M.A., F.R.S.* Received April 3,—Read May 1, 1879, pag. 379—416.

XII. *Measurements of Electrical Constants.* — No. II. *On the Specific Inductive Capacities of Certain Dielectrics.* — Part I. *By* J. E. H. GORDON *B.A. Cantab, Assistant Secretary of the British Association. Communicated by Professor* J. CLERK MAXWELL, *F.R.S.* Received October 21, — Read December 12, 1878, pag. 417—446.

PIERALISI (SANTE). — SOPRA LA NUOVA EDIZIONE DEL PROCESSO ORIGINALE DI GALILEO GALILEI FATTA DA DOMENICO BERTI, OSSERVAZIONI DEL SACERDOTE SANTE PIERALISI BIBLIOTECARIO DELLA BARBERINIANA PREMESSA UNA LETTERA INEDITA DEL P. ANGELO SECCHI, ROMA TIPOGRAFIA POLIGLOTTA DELLA PROPAGANDA 20 Luglio 1879. In 8°, di 69 pagine.

PITTALUGA (GAETANO) — DEGLI ASSI ELASTICI per il Dottore GAETANO PITTALUGA GIA' UFFICIALE D'ARTIGLIERIA STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8°, di 20 pagine.

PITTEI (COSTANTINO) — CONGRESSO INTERNAZIONALE DI METEOROLOGIA A ROMA Estratto *dalla Rivista Marittima* Luglio-Agosto 1879. ROMA TIPOGRAFIA BARBÈRA. 1879. In 8°, di 12 pagine.

—— RAPPORTS PRESÉNTÉS AU DEUXIÈME CONGRÈS MÉTÉOROLOGIQUE INTERNATIONAL DE ROME PAR LE DR. C. PITTEI DÉLÉGUÉ DU MINISTÈRE DE LA MARINE ITALIENNE FLORENCE IMPRIMERIE DE L'ARTE DELLA STAMPA. Rue Pandolfina, 14, Palais Medici, 1879. In 8.°, di 16 pagine.

PIUMA (CARLO MARIA). — SOLUZIONE DI UN PROBLEMA ELEMENTARE NEL CALCOLO DELLE PROBABILITA', NOTA DEL DOTT. AGG. CARLO MARIA PIUMA. In 8°, di 13 pagine, nelf' ultima delle quali si legge: « Estratto dal volune XVII del GIORNALE DI MATEMATICHE diretto dal Prof. » G. BATTAGLINI edito da B. PELLERANO, Strada di Chiaja, n.° 60 Napoli. »

PIZZIGONI (C.) — L'ATMOSFERA DESCRIZIONE DEI GRANDI FENOMENI DELLA NATURA PER CAMILLO FLAMMARION SECONDA EDIZIONE DI C. PIZZIGONI Volume Primo MILANO CARLO SIMONETTI EDITORE 1879. In 16°, di 272 pagine.

—— L'ATMOSFERA DESCRIZIONE DEI GRANDI FENOMENI DELLA NATURA PER CAMILLO FLAMMARION SECONDA EDIZIONE DI C. PIZZIGONI. Volume Secondo. MILANO CARLO SIMONETTI, EDITORE 1879. In 16.° di 288 pagine.

PIZZORUSSO (LUIGI). — SUI MOVIMENTI DI TERRA PER LUIGI PIZZORUSSO INGEGNERE CIVILE NAPOLI STAMPERIA DI V. CINQUE E C. Via Bellini, N.° 52 e 53 1879. In 8°, di 32 pagine.

PLANCK (MAX). — ÜBER DEN ZWEITEN HAUPTSATZ DER MECHANISCHEN WÄRMETHEORIE. VON MAX PLANCK. MÜNCHEN. THEODOR ACKERMANN. 1879. In 8°, dl 61 pagine.

Digitized by Google

PLANTAMOUR (E.) et LOW (M.) — DÉTERMINATION TÉLÉGRAPHIQUE DE LA DIFFÉRENCE DE LONGITUDE ENTRE GENÈVE ET STRASBOURG EXÉCUTÉE EN 1876 PAR E. PLANTAMOUR ET M. LÖW GENÈVE-BALE-LYON H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR, 10. CORRATERIE 1879. (In 4° di 161 pagine).

POCHHAMMER (D.r L.) — Untersuchungen über das Gleichgewicht des elastischen Stabes von D.r L. Pochhammer, ord. Professor der Mathematik a. d. Universitat Kiel. Kiel 1879. Universitäts Buchhandlung (Paul Toeche). In 8° di 195 (XI, 184) pagine.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Verzeichniss der in Deutschland und im Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst uud Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Huttenwesens, der Mineralogie, und Geologie Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 14 Jahrgang. 1879. LEIPZIG Verlag von Quandt und Handel. 1879. In 8°

—— No. 10. — October 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 149—151. — Physik, pag. 151—152. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 154—155. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 155—156. — Baukunst, pag. 156—157. — Allgemeines, pag. 157—158.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 158—163. — Annalen der Physik und Chemie. 1879. Heft 10, pag. 158. — Archiv der Mathematik und Physik. 64. Th. 3. Heft, pag. 158. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 41. 42. 43, 44, pag. 159. — Der Civilingenieur. 1879. 6. u. 7. Heft, pag. 159. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 12, pag. 159. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 13, pag. 159. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 14, pag. 159—160. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 15, pag. 160. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. pag. 160—161. 2. Septemberheft, pag. 160. — Dasselbe. 1879. 1. Octoberheft, pag. 160—161. — The Engineer. No. 1239. (26. Septembr. 1879), pag. 161. — Derselbe. No. 1241. (10. Octbr. 1879), pag. 161. — Engineering. No. 717. (26. Septbr. 1879), pag. 161. — Dasselbe. No. 719. (10. Octbr. 1879), pag. 161. — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1879. No. 18. 19, pag. 161. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1879. Ergänzungsheft, pag. 162. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 19, pag. 162. — Derselbe. 1879. No. 20, pag. 162. — Polytechnisches Notizblatt. 1879. No. 19. 20, pag. 162—163. — Mathematische Annalen. XV. Band. 3. u. 4. Heft, pag. 163. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1879. 7. Heft, pag. 163. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. 1879. (1. Band). No. 10, pag. 163.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig. (Zu beziehen durch jede Buchhandlung.) Die Verarbeitung der Metalle auf mechanischem Wege. Lehrbuch der mechanisch-metallurgischen Technologie von A. Ledebur, Professor an der Königlichen Bergakademie zu Freiberg in Sachsen. Mit 652 in den Text eingedruckten Holzstichen. gr. 8. geh. Preis complet 27 Mark 30 Pf., pag. 163.

Im Verlage von Quandt & Händel in Leipzig ist neu erschienen: Elemente der Physik, Meteorologie und mathematichen Geographie. Hilfsbuch für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit zahlreichen Uebungsfragen und-Aufgaben. Von Prof. Dr. Paul Reis. 26 Bogen gr. 8. Mit 244 Holzschnitten. Preis 4 M. 50 Pf., pag. 164.

—— No. 11. — November 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 169—130. — Physik, pag. 170—171. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 173—174. — Baukunst, pag. 175—176. — Allgemeines, pag. 176—177.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 177—182. — Annalen der Physik und Chemie. 1879. Heft 11, pag. 177. — Berg - und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No 45. 46. 47. 48, pag. 177. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 16, pag. 178. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 17, pag. 178 — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 18, pag. 178. — Dieselben. 1879. 2. Sem. No. 19, pag. 178. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 2. Octoberheft, pag. 178—179. — Dingler's polytechnisches Journal. 1879. 1. Novemberheft, pag. 179. — Dasselbe. 1879. 2. Novemberheft, pag. 179—180. — The Engineer. No. 1244. (31. Octbr. 1879.), pag. 180. — Engineering. No. 722. (31. Octbr. 1879.), pag. 180. — Journal für Gasheleuchtung und Wasserversorgung. 1879. No. 20, pag. 180. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 21, pag. 180. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 22, pag. 181. — Polytechnisches Notizblatt. 1879. No. 21, pag. 181. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1879. Octoberheft, pag. 181. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. 1879. (1. Band). No. 11, pag. 182. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1879. 6. Heft, pag. 182.

In Verlagh von Quandat & Händel in Leipzig. Strahlende Materie, oder der vierte Aggregatzustand. Vortrag gehalten zu Sheffild, am 22. Aug. 1879, von William Crookes, F.R.S. Deutsch herausgegeben von Dr. Heinrich Gretschel. Mit 21 Holzschnitten. Preis 1 M. 50 Pf., pag. 182.

Vuslpv von Quandt & Händel Die Fundamental-Eigenschaften der dioptrischen Instrumente. Elementare Darstellung der Gauss'schen Theorie und ihrer Anwendungen. Von Galileo Ferraris, Professor am Kgl. italienischen Gewerbe-Museum in Turin. Autorisirte deutsche Ausgabe übersetzt und mit einem Anhange vessehen von F. Lippich, Prof. a. d. Universität Prag. Mit 76 Holzschnitten. Preis 5 M. 20 Pf., pag. 183. — Jahrbuch der Erfindungen Furtsche dritton auf den Gebieten der Physik und Chemie, der Technologie und Mechanik der Astronomie und Meteorologie. Herausgegeben von Bergrath Dr. H. Gretschel, Professor an der Bergakademie in Freiberg, und Regierungsrath Dr. G. Wunder, Director der technischen Staatslehranstalten in Chemnitz. 15. Jahrgang, 1879. Mit 39 Holzschnitten. Preis 6 Mark, pag. 183.

Vorschule der Experimentalphysik. Naturlehre in elementarer Darstellung nebst Anleitung zum Experimentiren und zur Anfertigung der Apparate. Von Dr. F. Weinhold, Professor an der königl. höhern Gewerbeschule in Chemnitz. Mit über 400 Abbildungen und 2 Farbentafeln. Zweite, verbesserte Auflage. gr. 8. Preis 10 Mark, pag. 184.

Theorie der Elssticität, Akustik und Optik. Von Prof. Dr. Hermann Klein, Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium in Dresden. Gr. 8.° XII und 524 S. mit 104 Holzschnitten. Preis 14 M., pag. 184.

—— No. 12. — December 1879.

Mathematik und Astronomie, pag. 185—187. — Physik, pag. 187—189. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 190—192. — Berg und Huttemanessus Mineralogia, Geologia, pag. 192—193. — Baukunst, pag. 193—194. — Allgemeines, pag. 194—195.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 195—198. — Annalen der Physik und Chemie. 1879. Heft 12, pag. 195. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1879. No. 49. 50. 51. 52, pag. 196. — Der Civilingenieur. 1878. 8. Heft, pag. 196. — Comptes rendus. 1879. 2. Sem. No. 20, pag. 196. — Dingler, polytechnisches Journal 1879 1 Decemberheft, pag. 197. — Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. 1879. No. 21. 22. 23, pag. 197. — Monatsbericht der Königl. Preuss. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. Juli 1879, pag. 197. — Der-

Digitized by Google

selbe. August 1879, pag. 197. — Polytechnisches Notizblatt. 1879. No. 22. 23, pag. 197—198. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1879. No. 23, pag. 198. — Derselbe. 1879. No. 24, pag. 198. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1879. Novemberheft, pag. 198. — Zeitschrift für angewandte Electricitätslehre. 1879. (1. Band). No. 12, pag. 198.

PRIME NOZIONI DI GEOMETRIA COMPILATE PER CURA DELLA DEPUTAZIONE DELLE SCUOLE DEL COMUNE DI LIVORNO AD USO DELLE SCUOLE ELEMENTARI. SECONDA EDIZIONE. LIVORNO RAFFAELLO GIUSTI Librajo Editore 1879. In 12.°, di 32 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « Livorno — Pisa, Stab. Tip. e Lit. di Gius. Meucci ».

PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. VOL. X. FROM NOVEMBER, 1878, TO NOVEMBER, 1879. LONDON. C. F. HODGSON & SON, GOUGH SQUARE, FLEET STREET. In 8.°

—— Nos. 141, 142.

FIFTEENTH SESSION 1878—1879. *November 14th* 1878. ANNUAL GENERAL MEETING held at 22, Albemarle Street, pag 1—28.

On the Instability of Jets. By Lord RAYLEIGH, F. R. S. [*Read November 14th*, 1878.], pag. 4—13.

On Self — Strained Frames of Six Joints. By Prof. CROFTON F. R. S. [*Read Nov. 14th*, 1878], pag. 13—16

The Calculus of Equivalent Statements (Third Paper). By HUGH MCCOLL, B. A. [*Read November 14th*, 1878], pag. 16—28.

December 12th, 1878, pag. 28—44.

On Forms of Numbers determined by Continued Fractions. By SAMUEL ROBERTS, M. A., F. R. S. [*Read December 12th*, 1878], pag. 29—32.

—— Nos. 143, 144.

On Forms of Numbers determined by Continued Fractions. By SAMUEL ROBERTS, M. A. F. R. S. [*Read December 12th*, 1878], pag. 33—41. (Fine).

January 9th, 1879, pag. 42—74.

A Theorem in Elliptic Functions. By Prof. CAYLEY. [*Read January 8th*, 1879], pag. 43—48.

Coefficients of Induction and Capacity of Two Electrified Spheres. By A. G. GREENHILL, M. A. [*Read January 9th*, 1879], pag. 48—55.

On certain Systems of Partial Differential Equations of the First Order with several Dependent Variables. By H. W. LLOYD TANNER, M.A. [*Read January 9th*, 1879], pag. 55—64. — *Note by Prof. Cayley*, pag. 64.

—— Nos. 145, 146, 147.

On certain Systems of Partial differential Equations of the First Order with several Dependent Variables. By H. W. LLOYD. TANNER, M. A. [*Read January 9th*, 1879], pag. 65—74.

February 13th 1879, pag. 75—103.

Sur le nombre des Coniques qui, dans un plan, satisfont à cinq Conditions projectives et indépendantes entre elles. Par M. HALPHEN [*Read February 13th*, 1879], pag. 76—87.

Note on a Modular Equation for the Transformation of the Third Order. By HENRY J. STEPHEN SMITH, Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford. [*Read February 13th*, 1879], pag. 87—91.

Note on the Formula for the Multiplication of Four Theta Functions By HENRY J. STEPHEN SMITH, Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford. [*Read February 13th*, 1879] pag. 91—100.

Quaternion Proof of Minding's Theorem. By J. J. WALKER, M. A. [*Read February 13th*, 1879], pag. 100—101.

Quaternion Proof of Minding's Theorem. By Prof. P. G. TAIT, pag. 101—104.

March 13th, 1879, pag 103—122. (Continua).

On Differential Equations, Total and Partial; and on a New Soluble Class of the First and an Exceptional Case of the Second. By SIR JAMES COCKLE, F. R. S. [*Read March 13th*, 1879], pag. 105—112.

—— Nos. 148, 149, 150.

On differential Equations, Total and Partial; and on a New Soluble Class of the First and an Exceptional Case of the Second. By SIR JAMES COCKLE, F. R. S. [*Read March 13th*, 1879], pag. 113—120. (Fine).

Discussion of Two Double Series arising from the Number of Terms in Determinants of Certain Forms. By J. D. H. DICKSON, M. A. [*Read March 13th*, 1879], pag. 120—122.

April 10th, 1879, pag. 123—129.

Notes on Quantics of Alternate Numbers, used as a means for determining the Invariants and Covariants of Quantics in general. By the late Prof. CLIFFORD, F. R. S. [*Read April 10th*, 1879], pag. 124—130.

May 8th, 1879, pag. 130—167. (Continua).

Note on the Complexes generated by Two Correlative Planes. By T. ARCHER HIRST, F. R. S. [*Read May 15th*, 1879], pag. 131—143.

On a Theorem relating to Conformable Figures. By Prof. CAYLEY. [*Read May 15th*, 1879], pag. 143—146.

A Method of Constructing by Pure Analysis, functions X, Y, etc., which possess the property that $\int XYd\tau = 0$, *and such that any given function can be expanded in the form* $\alpha X + \beta Y + \gamma Z + \ldots$ *By* E. J. ROUTH, F. R. S. [*Read May 8th*, 1879], pag. 146—167. (Continua).

—— Nos. 151, 152.

A Method of constructing by Pure Analysis, functions X, Y, etc. which possess the property that $\int XYd\sigma = 0$, *and such that any given function can be expanded in the form* $\alpha X + \beta Y + \gamma Z + \ldots$ *By* E. J. ROUTH, F. R. S. [*Read May 8th*, 1879], pag. 161—167.

June 12th, 1879, pag. 167—221.

Notes on Determinants of n Dimensions. By H. W. LLOYD TANNER, M. A. [*Read June 12th*, 1879], pag. 167—180.

Notes on Plane Curves. By J. J. WALKER, M. A. [*Read June 12th*, 1879], pag. 180—185.

On the Twenty-one Coordinates of a Conic in Space. By WILLIAM SPOTTISWOODE, P. R. S. [*Read June 12th*, 1879], pag. 185—192. (Continua).

—— Nos. 153, 154, 155.

On the Twenty-one Coordinates of a Conic in Space. By WILLIAM SPOTTISWOODE, P. R. S. [*Read June 12th*, 1879], pag. 193—194.

Addition by Prof. Cayley, pag. 194—196.

Déduction de différents Théorèmes géométriques d'un seul Principe Algébrique. Par H. G. ZEUTHEN, pag. 196—203.

Digitized by Google

Note by Prof. Cayley, pag. 203—204.
On Clifford's Graphs. By W. SPOTTISWOODE, P. R. S. [*Read June 12th*, 1879], pag. 204—214.
Binary Forms of Alternate Variables. By the late Prof. W. K. CLIFFORD, F. R. S. [*Read June 12th*, 1879], pag. 214—221.
APPENDIX, pag. 225—233.
INDEX, pag. 234—236. — INDEX OF PAPERS, ecc., pag. 234—235.
GENERAL INDEX, pag. 236.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL INSTITUTION OF GREAT BRITAIN. — PROCEEDINGS OF THE Royal Institution of Great Britain. Vol. IX. — Part. I. LONDON: ALBEMARLE STREET. PICCADILLY. *Aprile* 1879. In 8.°

— No. 71.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, April 4, 1879. WILLIAM CROOKES, F.R.S. *Molecular Physics in High Vacua*, pag. 138—159. Articolo firmato (pag. 159, n.° 8): « W. C. »

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 16, 1879. Professor A. CORNU, PROFESSOR AT THE POLYTECHNIC SCHOOL, MEMBER OF INSTITUTE OF FRANCE. *The Optical Study of the Elasticity of Solid Bodies*, pag. 191—193.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 23, 1879. W. H. PREECE- Esq. M. Inst. C.E. *M.R.I. Multiple Telegraphy*, pag. 194—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 28): « [W. H. P.] »

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, June 6, 1879. JAMES DEWAR, M.A. F.R.S. FULLERIAN PROFESSOR OF CHEMISTRY, ROYAL INSTITUTION, ETC. *Spectroscopic Investigation*, pag. 204—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 29): « [F. J. B.] »

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XXIX. *From May* 1, 1870, *t. December* 11, 1879 LONDON: HARRISONS AND SONS, ST. MARTIN'S Printed in ordinary to Her Majesty MDCCLXXIX. In 8.°

— No. 198.

November 20, 1879, pag. 281—376.

I. " Experimental Researches on the Electric Discharge with the Cloride of Silver Battery." By WARREN DE LA RUE, M.A., D.C.L., F.R.S., and HUGO W. MÜLLER, Ph.D., F.R.S. Received August 7, 1879. (Abstract.), pag. 281—290.

III. " Preliminary Note on Magnetic Circuits in Dynamo- and Magneto-Electric Machines." By Lord ELPHINSTONE and CHARLES W. VINCENT, F.R.S.E., F.C.S., F.I.C. Received July 26, 1879, pag. 292—297.

IV. " Further particulars of the Transit of Venus across the Sun, December 9, 1874; observed on the Himalaya Mountains, Mussoorie, at Mary-Villa Station, Lat. 30° 28' N., Long. 78° 3' E., height above sea 6, 765 feet, with the Royal Society's 5-inch Equatoreal." Note III. By J. B. N. HENNESSEY, F.R.S. Received October 4, 1879, pag. 297—302.

V. " Preliminary Report to the Commiteed on Solar Physics on the evidence in favour of the Existence of certain Short Periods common to Solar and Terrestrial Phenomena.,, By BALFOUR STEWART, F.R.S., Professor of Natural Philosophy in Owens College, Manchester, and WILLIAM DODGSON. Communicated to the Royal Society at the request of the Committee. Received October 23, 1879, pag. 303—324.

VI. " On the Solubility of Solids in Gases " By J. B. HANNAY, F.R.S.E., F.C.S., and JAMES HOGARTH. Communicated by Professor G. G. STOKES, D.C.L., LL.D., Sec. R.S. Received October 8, 1879. (Preliminary Notice.), pag. 324—326.

VIII. " On Definite Integrals involving Elliptic Functions." By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received July 31, 1879, pag. 331—351.

IX. " Values of the Theta and Zeta Functions for certain Values of the Argument." By J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received July 31, 1879, pag. 351—361.

X. " On certain Definite Integrals." No. 5. By W. H. L. RUSSELL, F.R.S. Received October 13, 1879, pag. 361—363.

XII. " The Geometric Mean, in Vital and Social Statistics." By FRANCIS GALTON, F.R.S. Received October 21, 1879, pag. 365—367.

XIII. " The Law of the Geometric Mean." By DONALD MCALISTER, B.A., B.Sc., Fellow of St. John's College, Cambridge. Communicated by FRANCIS GALTON, F.R.S. Received October 21, 1879, pag. 367—376.

November 27, 1879, pag. 377—406.

IV. " A Memoir on the Single and Double Theta-Functions." By A. CAYLEY, F.R.S., Sadlerian Professor of Pure Mathematics in the University of Cambridge. Received November 14, 1879. (Abstract.), pag. 397—398.

V. " On the Spectra of Sodium and Potassium." By G. D. LIVEING, M.A., F.R.S., Prolessor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received November 20, 1879, pag. 398—402.

VI. " On the Reversal of the Lines of Metallic Vapours." No. VII. By G. D. LIVEING, M.A., F.R.S., Professor of Chemistry, and J. DEWAR, M.A., F.R.S., Jacksonian Professor, University of Cambridge. Received November 18, 1879, pag. 402—406.

December 1, 1879, pag. 406—471. — ANNIVERSARY MEETING, Fellows deceased sime the Just Anniversary, pag. 406—407. — *President's Address*, pag. 407—430. — *Election of Fellows*, pag. 431. — *Number of Fellows*, pag. 432. — *Financial Statement*, pag 433—435. — *Trust Funds*. 1879, pag. 436—440. — Account of the appropriation of the sum of £ 1,000 (the Government Grant) annually voted by Parliament to the Royal Society, to be employed in aiding the Advancement of Science (continued from Vol. XXVIII, p. 75.), pag. 440—444. — *Report of the Kew Committee for the Year ending October* 31, 1879, pag. 445—464.

OBITUARY NOTICES OF FELLOWS DECEASED, pag. i—xxxiv. — PROFESSOR KELLAND, pag. vii—x. — Sir THOMAS LARCOM, pag. x—xv. — SIR JOHN GEORGE SHAW-LEFEVRE, K.C.B., pag. xv—xviii. — SIR THOMAS MACLEAR, pag. xviii—xxi. — JOHN WATERHOUSE, pag. xxvii—xxxii. — BENNET WOODCROFT, pag. xxxii—xxxiv.

— No. 199.

December 11, 1879, pag. 472—509.

I. « Thermo-Electric Behaviour of Aqueous Solutions with Mercurial Electrodes. » By G. GORE, LL.D., F.R.S. Received November 24, 1879, pag. 472—482.

II. « Quantitative Spectroscopic Experiments. » By Professor G. D. LIVEING, M.A., F.R.S., and Professor JAMES DEWAR, M.A., F.R.S. Received November 27, 1879, pag. 482—489.

III. « Further Experiments on the Vapour Densities of Potassium and Sodium. » By Professor JAMES DEWAR, M.A., F.R.S. and ALEXANDER SCOTT, B.A. Received November 27, 1879, pag. 490—493.

Digitized by Google

IV. « On the Practical Solution of the Most General Problems in Continuous Beams, » By JOHN PERRY and W. E. AYRTON. Communicated by FLEEMING JENKIN, F.R.S.S. Lond. and Edin., Professor of Civil Engineering in the University of Edinburgh. Received November 27, 1879, pag. 493—505.

PSCHEIDL (W.) — Einleitung in die praktische Physik von W. Pscheidl. k. k. Professor am Staatsgymnasium in Teschen. Mit 25 in den Text eingedruckten Holzstichen Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1879. In 8.°, di 99 (VIII, 91) pagine.

RAGONA (Prof. DOMENICO.) — PAOLO VOLPICELLI CENNO BIOGRAFICO ESTRATTO DALL'ANNUARIO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA, MODENA SOCIETA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1879. In 8°, di 13 pagine.

RAMBALDI (CAMILLO) — LEZIONI DI ARITMETICA E NOMENCLATURA DEL SISTEMA METRICO DECIMALE colle riduzioni relative alle misure metriche e Bolognesi AD USO DELLE SCUOLE POPOLARI PER CAMILLO RAMBALDI Libro di testo approvato dalla Società degli Insegnanti della Provincia e adottato nelle Scuole elementari del Municipio di Bologna. QUARTA EDIZIONE corretta ed aumentata. IN BOLOGNA PRESSO NICOLA ZANICHELLI Successore alli Marsigli e Rocchi 1879. In 16° di 52 pagine.

RATH (G. vom). — Naturwissenschaftliche Studien Erinnerungen an die Pariser Weltausstellung 1878. Von Prof. G. vom Rath, Bonn, Max Cohen & Sohn. 1879. In 8.°, di 456 (XIV, 442) pagine.

REALIS (M. S.) — DÉVELOPPEMENTS SUR QUELQUES THÉORÈMES D'ARITHMÉTIQUE; PAR M. S. REALIS. In 8°, di 10 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « (Extrait des *Nouvelles Annales* » *de Mathématiques*, 2e série, t. XVIII; 1879). Paris — Imprimerie de GAUTHIER-VILLARS, quai » des Augustins, 55. 5789. »

RENDICONTI DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XII. ULRICO HOEPLI, librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. NAPOLI, Via Roma, già Toledo. 224. PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1879. In 8.°

—— FASC. XVII—XVIII. — ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 7 AGOSTO, ADUNANZA ORDINARIA DEL 13 NOVEMBRE, ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 20 NOVEMBRE E ADUNANZA SOLENNE DEL 27 NOVEMBRE 1879.

ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 7 AGOSTO 1879, pag. 711—713.

ADUNANZA DEL 13 NOVEMBRE 1879, pag. 714—716.

ADUNANZA STRAORDINARIA DEL 20 NOVEMBRE 1879, pag. 717—729.

PREMIO ORDINARIO DI FONDAZIONE BRAMBILLA, pag. 803—813.

II. *Sull'impianto d'uno stabilimento di galvanoplastica. Sull' invenzione e introduzione d'un sistema meccanico di pulitura dei camini per lo scopo. Su una memoria in riguardo a diversi argomenti*, (*Commissarj*: FERRINI, HAJECH; COLOMBO, *Relatore*). Rapporto della Sotto Commissione, pag. 804—806.

III. *Su un processo di conservazione delle carni alimentari. Sulla fondazione d'un Istituto Medico-Pneumatico.* (*Commissarj*: CORRADI; TODESCHINI; GRIFFINI, *Relatore*). Rapporto della Sotto-Commissione, pag. 806—810.

ADUNANZA SOLENNE DEL 27 NOVEMBRE 1879, pag. 721—868.

TEMI DI PREMIO PROPOSTI DAL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI NELLA SOLENNE ADUNANZA DEL 15 AGOSTO 1679, pag. 724—725. — Premj ordinarj biennali del R. Istituto, pag. 724—726. — Premj della fondazione Querini-Stampalia, pag. 726—728.

ELIA LOMBARDINI *Commemorazione letta nella solenne adunanza del R. Istituto Lombardo* DAL SOCIO ONORARIO ING. ARCH. LUIGI TATTI, pag. 744—767.

ELENCO DELLE OPERE DELL'ING. COMM. ELIA LOMBARDINI, pag. 767—768.

RENDICONTO DE' LAVORI DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, LETTO DAL SEGRETARIO DELLA CLASSE CAMILLO HAJECH, nell'adunanza solenne del 27 novembre 1879, pag. 777—781.

GIUDIZJ SUI CONCORSI DEL 1879. CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 782—822.

PREMIO STRAORDINARIO DI FONDAZIONE CAGNOLA, pag. 794—802.

II. *Sulla direzione dei palloni volanti* (*Commissarj*: FERRINI; COLOMBO; HAJECH, *relatore*). Rapporto della Commissione, pag. 798—802.

CONCORSO AL PREMIO KRAMER. (*Commissarj*: HAJECH; FERRINI; COLOMBO, *relatore*): Rapporto della Commissione, pag. 819—822.

—— FASC. XIX. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 4 DICEMBRE 1879.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA (Ottobre 1879), pag. 919—921.

—— FASC. XX. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 18 DICEMBRE 1879.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 926—934.

METEOROLOGIA. — *Su la temperatura e l'umidità dell'aria e su la formazione della rugiada in prossimità ai grandi laghi.* Nota del M. E. prof. GIOVANNI CANTONI, pag. 935—941.

METEOROLOGIA. — *Sulle condizioni di forma e di esposizione più opportune per gli evaporimetri.* Nota del prof. GIOVANNI CANTONI, pag. 941—946.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE DELLA SPECOLA DI BRERA, pag. 948—953.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XVIII. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1879. In 4.°

—— Fascicolo 10° — Ottobre 1879.

Sulle sviluppo della funzione perturbatrice; NOTA *del Socio ordinario* A. de Gasparis. (Adunanza del dì 11 Ottobre 1879), pag. 227—232.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI Latitudine N 40° 52' Long. E. Greenwich 14° 15'. SETTEMBRE 1879. Tav. I—IV.

—— Fascicolo 11° Novembre 1879.

RAPPORTO *sulla Nota del Prof.* E. Caporali *sopra alcuni sistemi di rette.* (Adunanza del dì 1° Novembre 1879), pag. 244. Articolo firmato (lin. 24—26): « E. FERGOLA, N. TRUDI, F. PADULA ».

Digitized by Google

Sopra alcuni sistemi di rette; NOTA *del Prof.* Ettore Caporali. (Adunanza del dì 11 Ottobre 1879), pag. 244—249.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE Bullettino Meteoro'ogico DET REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo professore F. BRIOSCHI Latitudine N 40° 52′ Long. E Greenwich 14° 15′ Metri 149 sul mare. OTTOBRE 1879, TAV. I—IV.

—— Fascicolo 12°. — Dicembre 1879.

Rapporto sulla memoria del Prof. Comes *intitolata*: « *Ricerche sperimentali sull' Azione della Luce sulla Traspirazione delle Piante* ». (Adunanza del dì 13 Dicembre 1879), pag. 266—267

Ricerche sperimentali intorno all'azione della Luce sulla Traspirazione delle Piante; per il Dott. O. Comes. (*Sunto di una Memoria fatto dall'Autore*). (Adunanza del dì 6 dicembre 1879), pag. 267—282.

Sulla variazione degli elementi ellittici nelle orbite planetarie, NOTA *del Socio Ordinario* A. De Gasparis, (Letta nella tornata del dì 6 Dicembre 1879), pag. 282—287.

In che tempo e da chi siano stati inventati i LUDIONI *detti ordinariamente*: DIAVOLETTI CARTESIANI; NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 13 Dicembre 1879), pag. 291—296.

Nota intorno alla derivata di ordine qualunque del prodotto di funzioni di più variabili; pel Socio Ordinario Nicola Trudi. (Adunanza del dì 5 Luglio 1879) — Continuazione e fine, V. fasc. 7°, Luglio 1879, pag. 181), pag. 299—300.

ANNO XIV. — 2.ª SERIE Bullettino Meteorologico DEL REALE OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI NAPOLI per l'Astronomo Professore F. BRIOSCHI Latitudine N 40° 52′ Long. E. Greenwich 14° 15′ NOVEMBRE 1879, TAV. I—IV.

REPERTORIUM DER LITERARISCHEN ARBEITEN. — REPERTORIUM DER LITERARISCHEN ARBEITEN AUS DEM GEBIETE DER REINEN UND ANGEWANDTEN MATHEMATIK „ ORIGINALBERICHTE DER VERFASSER " GESAMMELT UND HERAUSGEGEBEN VON Dr. LEO KOENIGSBERGER, Prof. d. Mathematik a. d. Univ. z. Wien und Dr. GUSTAV ZEUNER, Prof. d. Mechanik a. d. Polytechnikum z. Dresden. II. BAND. LEIPZIG DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1879. In 8.°

—— 6. Heft.

S. Gundelfinger: Ueber die Transformation einer gewissen Gattung von Differentialgleichungen in krummlinige Coordinaten. (Borchardt's Journal Bd. 85 S. 295—303.), pag. 367—368.

Albert Fliegner: Versuche über das Ausströmen der atmosphärischen Luft durch Mündungen in dünner Wand. (Civilingenieur, XXIV. Bd., S. 201.), pag. 369—370.

Milinowski: 1) Die Abbildung von Kegelschnitten auf Kreisen, 2) Zur Theorie der Kegelschnitte, 3) Die Kegelschnitte behandelt für die oberen Classen höherer Lehranstalten von Simon und Milinowski. Zweite Abtheilung: Ellipse und Hyperbel von Milinowski. (Berlin, Calvary.), pag. 370—371.

U. Dini: Fondamenti per la teorica delle funzioni di variabili reali. (Pisa Nistri 1878.), pag. 372—376.

August Weiler: Die Bewegung des Punktes, welcher von einem abgeplatteten Sphäroid angezogen wird. [Astronomische Nachrichten Nr. 2203, 4, 5.), pag. 376—390.

L. Kiepert: Auflösung der Gleichungen fünften Grades. (Borchardt's Journal Bd. 87 S. 114—133.), pag. 390—394.

L. Kiepert: Zur Transformationstheorie der elliptischen Functionen. (Borchardt's Journal Bd. 87 S. 199—216.), pag. 394—399.

F. Klein: Sulle equazioni modulari. (Rendiconti des R. Istituto Lombardo, Sitzung vom 2. Januar 1879; zum Theil abgedruckt in den math. Annalen Bd. XV, S. 86—88.), pag. 399—400.

F. Klein: Ueber die Auflösung gewisser Gleichungen vom siebenten und achten Grade. (Math. Annalen XV S. 251—282.), pag. 400—402.

Siegm. Günther: Studien zur Geschichte der mathematischen und physikalischen Geographie. (Halle, Verlag von Louis Nebert.) IV. Heft. Analyse einiger kosmographischer Codices der Münchener Hof- und Staatsbilliothek. 1878. V. Heft. Johann Werner aus Nürnberg und seine Beziehungen zur Geschichte der mathematischen und physischen Erdkunde. 1878. VI. (Schluss-) Heft. Geschichte der loxodromischen Curve. 1879, pag. 402—404.

Siegm. Günther: Von der expliciten Darstellung regularer Determinanten aus Binomialcoëfficienten. (Zeitschr. f. Math. u. Phys. 24. Jahrgang, 2. Heft.), pag. 404—405.

Siegm. Günther: Eine Relation zwischen Determinanten und Potenzen. (Zeitschr. f. Math. u. Phys. 24. Jahrgang, 4. Heft.), pag. 405.

Siegm. Günther: Einfache Methode der Berechnung der regulären Körper. (Zeitschr. f. d. Realschulwesen. 4. Jahrgang, 1. Heft.), pag. 405.

Siegm. Günther: Beitrag zur Theorie der congruenten Zahlen. (Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften, November 1878.), pag. 406.

Siegm. Günther: Anwendung schiefwinkliger Coordinaten auf ein Problem der Potentialtheorie. (Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften, Januar 1879.), pag. 406.

Siegm. Günther: Das mathematische Grnndgesetz im Bau des Pflanzenkörpers. (Kosmos. 4. Band.), pag. 406—407.

Siegm. Günther: Die mathematische Sammlung des germanischen Museums zu Nürnberg. (Leopoldina 1878.), pag. 407.

Sophus Lie: Neue Integrationsmethode der Monge-Ampère'schen Gleichung (Archiv for Math. og Naturvidenskab, Bd. 2, p. 1—9. Christiania 1876—1877.), pag. 407.

Sophus Lie: Theorie des Pfaff'schen Problems. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. 2, p. 338—379. Christiania 1876—1877.), pag. 407—408.

Sophus Lie: Die Störungstheorie und die Berührungstransformationen. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. 2, p. 1—28. Christiania 1877.), pag. 408.

Sophus Lie: Petite contribution à la théorie de la surface Steinerienne. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. 3, p. 84—91. Christiania 1878.), pag. 408—409.

Sophus Lie: Synthetische Untersuchungen über Minimalflächen. I. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. 2, p. 1—42. Christiania 1877.) Beiträge zur Theorie der Minimalflächen. I. (Math. Ann. Bd. XIV, p. 331—416.), pag. 409—410.

Sophus Lie: Sätze über Minimalflächen I, II, III. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. III, p. 166—176, 224—233, 340—351. Christiania 1878.) — Beitrage zur Theorie der Minimalflachen. II. (Math. Ann. noch nicht erschienen.), pag. 410—411.

Sophus Lie: Theorie der Transformationsgruppen III. Bestimmung aller Gruppen einer zweifach ausgedehnten Punkt-Mannigfaltigkeit. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. III, p. 93—165. Christiania 1878.), pag. 411—413.

Sophus Lie: Theorie der Transformationsgruppen. IV. (Archiv for Math. og Naturv. Bd. 3, p. 375—460. Christiania.), pag. 413—414.

Digitized by Google

Sophus Lie: Classification der Flachen nach der Transformationsgruppe ihrer geodätischen Curven. (Universitäts-programm, p. 1—45. Christiania.), pag. 414—415.

Paris, Juillet 1879. A Monsieur Hermite, Membre de l'Académie des Sciences, pag. 416—419. Letters formats (pag. 419, lin. 27); « L. Lalanne. »

H. G. Zeuthen: Om Flader af fjerde Orden med Dobbeltkeglesnit. (Sur les surfaces du quatrième ordre à une conique double). Publié à la célébration de l'anniversaire quatre-centenaire de l'université de Copenhague. Copenhague 1879, librairie de Gyldendal (51. p.), pag. 420—422.

H. G. Zeuthen: Nogle Egenskaber ved Kurver af fjerde Orden med to Dobbeltpunkter. (Sur quelques-unes des propriétés des courbes du quatrième ordre à deux points doubles). Avec un résumé en français. (Overtigt over det K. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1879 p. 89—122.), pag. 422—423.

H. G. Zeuthen: Skele af en elementaer geometrisk Keglesnitslaere. (Squelette d'une théorie géométrique et élémentaire des sections coniques): (Tidsskrift for Mathematik 1878 pp. 33—54, 65—76, 109—124, 132—148.), pag. 423—424.

H. G. Zeuthen: Om Konstruktion af Tovpolygonet til givne Kraefter i Rummet. (Sur la construction de polygones funiculaires à des forces données dans l'espace). (Tidsskrift for Mathematik 1879; pp. 46—57, 96—101.), pag. 425.

F. Klein: Ueber die Transformation elfter Ordnung der elliptischen Functionen. (Math. Ann. XV p. 533—555.), pag. 425—428.

K. Lasswitz: Ueber Wirbelatome und stetige Raumerfüllung. Vierteljahrsschrift f. wiss. Philosophie. III. Jahrg. 2. H. S. 206—215 und 3. H. S. 275—293, pag. 428—429.

J. Hoüel: Cours de calcul infinitésimal. (Tome II. 1879. Grand in-8. 475 pages.), pag. 429—432.

H. Schubert: Tangentensingularitaten der allgemeinen Ordnungsflache. (Mathematische Annalen, Bd. 11, p. 347—378.), pag. 432—433.

H. Schubert: 1) Das Correspondenzprincip für Gruppen von n Punkten und von n Strahlen. (Mathemat. Ann. Bd. 12, pag. 180—201.) — 2) Singularitaten des Complexes n^{ten} Grades. (Math. Ann. Bd. 12, pag. 203—221.), pag. 434.

H. Schubert: Ueber geometrische Erweiterungen des Bezout'schen Fundamentalsatzes. (Gött. Nachr. Juli 1877, p. 401—426.), pag. 434—435.

H. Schubert: Die fundamentalen Anzahlen und Ausartungen der cubischen Plancurven nullten Geschlechts. (Math. Ann. Bd. 13, pag. 429—539.), pag. 435—436.

H. Schubert: Kalkül der abzahlenden Geometrie. (Leipzig, Teubner 1879.), pag. 436—440.

L. Koenigsberger: Zur Geschichte der Theorie der elliptischen Transcendenten in den Jahren 1826—29. (Teubner, 1879.), pag. 440—441.

L. Koenigsberger: Ueber die Reduction Abel'scher Integrale auf niedere Integralformen, speciell auf elliptische Integrale. (Borchardt's Journal für Mathematik.), pag. 441—444.

Inhaltsverzeichniss, pag. 445—451.

REPERTORIUM FUR EXPERIMENTAL PHYSIK. — REPERTORIUM FÜR EXPERIMENTAL-PHYSIK, FÜR PHYSIKALISCHE TECHNIK, MATHEMATISCHE & ASTRONOMISCHE INSTRUMENTENKUNDE. HERAUSGEGEBEN VON Dr. PH. CARL. PROFESSOR DER PHYSIK AN DEN KGL. KRIEGS-AKADEMIE IN MÜNCHEN, FÜNFZEHNTER BAND. MIT EINEM ATLAS VON XXVI TAFELN. MÜNCHEN, 1879. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8.°

—— 11. Heft.

Ueber Stephenson's System der homogenen Immersion bei Mikroskop-Objectiven. Von Professor Abbe. (Aus den Sitzungsberichten der Jenaischen Gesellschaft für Medicin und Naturwissenschaft vom Herrn Verfasser mitgetheilt), pag. 657—671.

Ueber eine einfache Modification des Fresnel-Arago'schen Interferenzversuches in polarisirtem Lichte. Von Dr. F. Kolàcek, Professor in Brünn, pag. 672—676.

Ueber das Kalibriren von Thermometern, insbesondere über die wahrscheinlichen Fehler der Kalibercorrectionen. Von Dr. M. Thiesen, pag. 677—681.

Das absolute Maass für die Zähigkeit der Flüssigkeiten. Von A. v. Obermayer, pag. 682—686.

Ueber den Distanzmesser von Paschwitz von Franz Lorber, o. ö. Professor der prakt. Geometrie an der k. k. Bergakademie in Leolen. (Hiezu Tafel XXIII.), pag. 687—701.

Ein Drehungs- und Trägheitsmomenten- Apparat. Von Alois Höfler, suppl. Lehrer der Physik, Mathematik und Philosophie am Mariahilfer-Gymnasium in Wien, pag. 702—711.

Kleinere Mittheilungen, pag. 712—724. — Ablesefernrohr zum Jolly-Pfaundler'schen Luftthermometer. Von F. Miller, Universitätsmechaniker in Innsbruck, pag. 712. — Ueber eine neue Ablesevorrichtung. Von F. W. Breithaupt & Sohn, pag. 713—715. — Ueber den Erfinder des negativen Oculars. Von J. A. C. Oudemans. (Astronomische Nachrichten Nr. 2277.), pag. 715—721. — Beiträge zur Kenntniss der elastischen Nachwirkung. I. Von Prof. Dr. H. Streintz in Graz. (Wiener Akademischer Anzeiger 1879 Nr. 18.), pag. 721—723, — Ueber eine directe Messung der Inductionsarbeit und eine daraus abgeleitete Bestimmung des mechanischen Aequivalentes der Warme. Von Prof. Dr. A. v. Waltenhofen in Prag. (Wiener Akademischer Anzeiger 1879 Nr. 16.), pag. 723—724.

—— 12. Heft.

Einfache Herleitung der Haupteigenschaften eines Systems centrirter brechender Kugelflächen. Von Engelbert Kobald in Leoben, pag. 725—734.

Wilhelm Weber's transportabler Magnetometer und dessen Erdinductor nach der neuesten Construction. Von Dr. Meyerstein. (Hiezu Tafel XXV und XXVI.), pag. 735—743.

Ueber einen neuen Polarisations-und Achsenwinkelapparat. Von E. Schneider, Mechaniker in Währing bei Wien. (Hiezu Tafel XXIV.), pag. 744—754.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wärmecapacität von Flüssigkeiten. Von L. Pfaundler. (Aus den Wiener Sitzungsberichten vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 755—764.

Ueber eine zweiconstantige Dispersionsformel. Von E. Lommel. (Aus den Sitzungsberichten der physikalisch-medicinischen Societät zur Erlangen vom Herrn Verfasser mitgetheilt.), pag. 765—770.

Bemerkung zu der Abhandlung des Herrn Thiesen « Ueber das Kalibriren von Thermometern. » Von Dr. Marek, pag. 770.

Register, pag. 771—776.

Digitized by Google

Inhalt, pag. V—VI.

ATLAS MIT TAFEL I—XXVI.

REUSCH (Dr. F. H.)— DER PROCESS GALILEI'S UND DIE JESUITEN VON D.R F. H. REUSCH, PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT IN BONN. BONN, EDUARD WEBER'S VERLAG (JULIUS FLITTENER). 1879. In 8°, di 496 (XII, 484) pagine.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois HUITIÈME ANNÉE TOME XIV.— BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRES-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1879. In 8.°

—— 2^e^ LIVRAISON — Novembre 1879.

HISTORIQUE DES ÉTUDES FAITES A CALAIS SUR LES CANONS RAYÉS DE CAMPAGNE. TROISIÈME PARTIE *Suite* (Voir *Revue d'artillerie*: Introduction, t. XII, p. 289, 393, 481; Première partie; t. XIII, p. 1, 113; Seconde partie, t. XIII, p. 321, 409, 505; t. XIV, p. 1; Troisième partie, t. XIV, p. 193; t. XV, p. 1.), pag. 105—127. (*A suivre*).

RÉSISTANCE DE L'AIR. (Voir *Revue d'artillerie*, t. XI, p. 254, 345, 475 et 561; t. XIII, p. 531; t. XIV, p. 88), pag. 128—133. Articolo firmato (pag. 133, lin. 28—29): « C. E. PAGE, *Professeur à l'école d'artillerie de Vincennes* ».

LES EXERCICES DE TIR DANS LES BATTERIES DE COTE EN HOLLANDE (Extrait de la *Revue belge* d'art, de science et de technologie militaires), pag. 163—170.

—— 3^e^ LIVRAISOIN — Décembre 1879.

LE MARTEAU-PILON DE 80 TONNES DES USINES DE SAINT-CHAMOND, pag. 260—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 19—20): « H. G. BARBIER, *Capitaine d'artillerie* ».

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 267—283. — Allemagne: Télégraphe souterrain entre Posen et les forts détachés, (*Deutsche Heeres-Zeitung.*), pag. 267—268. — Angleterre: Le canon de 38 tonnes du Thunderer. (*The Army and Navy Gazette* et *Engineering.*), pag. 273—274. — Angleterre: Traitement de l'acier. (*Bulletin du Comité des forges de France.*), pag. 274—275.

REVUE DE L' INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L' INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXII. Imprimerie EUG. WANDERHAEGEN, rue des Champs, 66. 1879. In 8.°

—— 5^e^ LIVRAISON.

NOTES SCIENTIFIQUES. (Comptes rendus de l' Académie des sciences de Paris; Tome LXXXVIII, janvier à juin 1879), pag. 350—356. Articolo firmato (pag. 356, lin. 42): « M. »

—— 6^e^ LIVRAISON.

PÉRIODIQUES, pag. 427—428. — Société belge de Géographie. Bulletin, publié par les soins de M. J. du Fief, secrétaire général de la Société. Troisième année. 1879. N.° 5. Sommaire: L. J. Du Fief. Congrès de géographie commerciale. Session de Bruxelles, pag. 428

RICCI (GIO. BATTISTA). — L'ARITMETICA NELLE SCUOLE ELEMENTARI, OSSERVAZIONI E PROPOSTE DAL SACERDOTE E PROF. GIO. BATTISTA RICCI DIRETTORE DELL'ISTITUTO CONVITTO PATERNO IN GENOVA. GENOVA TIPOGRAFIA DELLA GIOVENTU' Mura S. Chiara, 42 1859. In 16.°, di 56 pagine.

RITTER (AUGUST) — Anwendungen der Mechanischen Warmetheorie auf Kosmologische Probleme. Sechs' Abhandlungen enthaltend Untersuchungen über die Constitution gasformiger Weltkorper von August Ritter. Hannover, Carl Rümpter. 1879. In 8°, di 80 (VI 74) pagine.

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA ANNO XII. Terzo Trimestre 1879 ROMA, TIPOGRAFIA BARBÉRA. 1879. In 8°

—— FASCICOLO XI. *Novembre* 1879.

RELAZIONE intorno alla esplosione della caldaia della barca a vapore CORINNA avvenuta nel r. arsenale di Spezia il 13 agosto 1879, pag. 181—184. Articolo che ha (pag. 184, lin. 32) le seguenti data e firma: « Spezia, 16 agosto 1879. *Il Direttore delle costruzioni* L. BORGHI. »

LE ULTIME ESPERIENZE DI ARTIGLIERIA A MEPPEN, pag. 185—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 10—13): « *La Commissione* A. P. CAIMI A. FERRACCIU' G. BETTÒLO ».

ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI NEL 1878. — MACCHINE — MEMORIA DI MARIANO QUERCIA Capo Macchinista Principale della R. Marina. (*Continuazione, Vedi fascicolo di Ottobre*), pag. 215—228.

INFLUENZA DELLA FORMA DELLA POPPA E DELLA DISPOSIZIONE DEI PROPULSORI SULLA VELOCITA' DELLE NAVI AD ELICA, pag. 229—239. Articolo firmato (pag. 239, lin. 24—25): « E. DE GAETANI *Tenente di Vascello* ».

SULLA POTENZA DI ROTAZIONE DELLE NAVI, pag. 241—264. Articolo firmato (pag. 264, lin. 32—33): « G. GAVOTTI *Tenente di Vascello.* »

NUOVE REGOLE PER PREVENIRE LE COLLISIONI IN MARE, pag. 265—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 10): « L. G. »

CRONACA, pag. 273—294. — IL CICLOSCOPIO (*Dall'Engineer*), pag. 276—280. Articolo firmato (pag. 280, lin. 6): « E. D. » — ILLUMINAZIONE ELETTRICA (Dall'*Iron*), pag. 287. Articolo firmato (lin. 20): « G. B. » — LA LUCE ELETTRICA E LE NUOVE LAMPADE REYNIER, pag. 287—289. Articolo firmato (pag. 289, lin. 34): « SALV. RAINERI DI M. » — CICLONE SULLA COSTA OVEST DELL'AUSTRALIA (*Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie*), pag. 289—291. Articolo firmato (pag. 291, lin. 23): « U. R. » — LA CONQUISTA DEL POLO NORD (*L'Exploration*), pag. 291—292. — LA MAREA COME FORZA MOTRICE (*Progresso*), pag. 292—293. — GALVANOMETRO CON INDICE SENZA OSCILLAZIONE DEL SIG. SCHIFF (*Lumière Électrique*), pag. 293—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 8): « L. C. » — ELETTROFONO (*Progresso*), pag. 294.

BIBLIOGRAFIA, pag. 295—301. — L' Odissea del « Tegetthoff: » *Viaggio di scoperte tra gli 80° e 83° di latitudine nord*, dei luogotenenti PAYER e WEYPRECHT, *con 67 incisioni e 2 carte geografiche.* — Milano, Fratelli Treves, editori, 1879, pag. 297—301. Articolo firmato (pag. 301, lin. 3): « PIERO REZZADORE ». — Investigazioni fisiche nell'Adriatico. (Physikalische Untersuchungen — *längs der Ostküste des adriatischen Meeres*, von JULIUS WOLF und JOSEF LUKSCH — *im Nordbecken der Adria — im adriatischen Meere — im Quarnero*, von J. WOLF und J. LUKSCH, D. J. KÖTTSTORFER Professoren an der k. k. Marine Akademie. — Fiume 1875—76—77—78: Druck der Fiumaner Typo-Lithographischen Anstelt, 1877—78, 4 Bände), pag. 301. Articolo firmato (lin. 26): « U. R. »

Digitized by Google

—— FASCICOLO XII. *Dicembre* 1879.

LA MARINA E LA SCIENZA, pag. 323—327. Articolo firmato (pag. 327, lin. 22): « L. GRAFFAGNI *Tenente di vascello.* »

ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI PARIGI NEL 1878. — MACCHINE — MEMORIA DI MARIANO QUERCIA Capo Macchinista Principale della R. Marina. (*Continuazione. Vedi fascicolo di Novembre*), pag. 329—345. (*Continua*)

ESPERIENZE SULL'ACCIAIO PER CALDAIE (Memoria letta dal sig. GUGLIELMO BOYD al Collegio degl'ingegneri meccanici), pag. 385—400. (*Traduzione dall'inglese di* GIUSEPPE MELISURGO).

DI UNA LINEA TELEGRAFICA SOTTOMARINA FRA PALERMO E NAPOLI, pag. 401—408. Articolo firmato (pag. 408, lin. 33—34): « SALV. RAINERI DI MATTEO *Capitano Marittimo* ».

NAVIGAZIONE A VAPORE IN CHINA. (*Marina e Commercio*), pag. 460—461.

UNA NUOVA SOCIETA' GEOGRAFICA NEL GIAPPONE. (Dalle *Mittheilungen der K, K. Geographischen Gesellschaft in Vien*), pag. 461—463.

PORTO SAID RAPPORTO del Barone Avv. GIUSEPPE BOCCARD, R. Viceconsole a Porto Said. (*Bollettino Consolare*), pag. 421—437.

CRONACA, pag. 439—463. — LE PROVE DEL « NORTHAMPTON », pag. 445—454. — NUOVO SISTEMA DI SEGNALAZIONI (Dall'*Engineer*), pag. 454—455. Articolo firmato (pag. 455, lin. 4): « E. D. » — FARI A LUCE ELETTRICA, pag. 455—457. Articolo firmato (pag. 457, lin. 6): « G. G. » — LAVORI IDROGRAFICI DELLA REGIA MARINA, pag. 458.

RIVISTA PERIODICA. — RIVISTA PERIODICA DEI LAVORI DELLA R. ACADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN PADOVA Redattore GIUSEPPE ORSOLATO Membro Ordinario della Sezione di Medicina. *Trimestre terzo e quarto* del 1879. VOLUME XXIX. PADOVA TIPOGRAFIA DI G. B. RANDI 1879. In 8.°

Lettura seconda. — *L'elettricità nella cura sintomatica dell'Isterismo.* — Del socio corrispondente dott. NAPOLEONE D'ANCONA, pag. 111—113.

Lettura seconda. — *Sopra una lettera inedita di Giuseppe Luigi Lagrange pubblicata da D. B. Boncompagni.* — Del socio ordinario prof. ANTONIO FAVARO, pag. 193—201.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELLE PRINCIPALI SCOPERTE ED INVENZIONI FATTE NELLE SCIENZE E NELLE INDUSTRIE NEL 1879 COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI. CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI Prof. P. Filippo Cecchi — Prof. Rinaldo Ferrini — Prof. Carlo Marangoni — Prof. Ing. Giuseppe Grattarola — Prof. Dr. Alberto Ecber — Prof. Tito Martini — Prof. Giovanni Mugna — Ing. Francesco Cagnacci — Dr. Donato Tommasi ed altri. Anno Undecimo 1879. Con 45 incisioni inserite nel testo ed undici tavole in litografia IN FIRENZE PEI TIPI DELL'ARTE DELLA STAMPA, Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici — 1879, In 8°

—— 31 OTTOBRE 1879. N. 20.

FISICA. Sui fenomeni elettrici delle bolle di Canton. — Memoria letta all'Accademia delle Scienze di Bologna, pag. 409—412, firmata (pag. 412, lin. 19); « PROF. AUGUSTO RIGHI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 416. — *Profondità delle acque sotto la cascata del Niagara.* — *Linee telefoniche.* — *Manuale di Geografia industriale e commerciale dell'Europa e dei principali Stati della Terra nelle loro relazioni coll'Italia*, dettato dal prof. cav. Silvestro Bini. Opera approvata dai Consigli provinciali scolastici, terza edizione 1879. Presso *G. B. Paravia e C.* — L. 2 40.

MEMORIA DEL PROF. CARLO MARANGONI. Effetti della vescica natatoria nei pesci, pag. 417—428.

—— 15 NOVEMBRE 1879. N. 21.

FISICA APPLICATA. Cornetto acustico microfonico, pag. 429—431. Articolo che ha (pag. 431, lin. 14) le seguenti data e firma: « Napoli, Settembre 1879. Prof. MICHELANGELO M. MONTI S. P. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Apparato per verificare il principio di Pascal, il paradosso idrostatico e l'instabilità di livello nei pesci, pag. 431—433. Articolo firmato (pag. 433, lin. 28): « Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie scientifiche e bibliografiche. — *L'elettricità nella metallurgia del ferro*, pag. 434.

MEMORIE ORIGINALI. — SULL'EQUILIBRIO TERMICO NELLE AZIONI CHIMICHE. NOTA DEL DOTT. DONATO TOMMASI, pag. 435—448.

—— 30 NOVEMBRE 1879. N. 22.

FISICA. — Intorno alle leggi della dispersione dei raggi calorifici oscuri, pag. 449—450.

TECNOLOGIA. — Caratteri fisici dei grassi, pag. 453—457.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Stufa d'Arsonval a temperatura costante, pag. 458—459.

Notizie scientifiche e bibliografiche, pag. 459—460. — *Spettroscopia* pag. 459. — *Pila impolarizzabile* pag. 459. — *Philosophical Magazine*, t. VIII, ottobre 1879, pag. 460.

MEMORIE ORIGINALI. — TELEFONO A CORRENTI INDOTTE E NUOVO TRASMETTITORE TELEFONICO. NOTA DEL PROF. MICHELANGELO M. MONTI, pag. 461—464.

—— 15 DECEMBRE 1879. N. 23.

FISICA.—La vera teoria del sifone, pag. 465—470. Articolo firmato (pag. 470, lin. 20): « Prof. CARLO MARANGONI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 471—472. — Blocco portatile Wiesnegg, pag. 471—472. — Fornello Mermet, pag. 472.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 474. — *Manometro a peso di J. Thomson.*

MEMORIE ORIGINALI. — DEL LAVORO DISPONIBILE SULL'ALBERO DELLE RITRECINI STUDI DELL'ING. CESARE MODIGLIANO., pag. 475—488.

—— 31 DECEMBRE 1879. N. 24.

MEMORIE ORIGINALI. — SULLA MINIMA O MASSIMA DEVIAZIONE DI UN RAGGIO OMOGENEO TRASMESSO TRAVERSO UN DATO PRISMA OMOGENEO. NOTA DEL PROF. RINALDO FERRINI, pag. 494—496.

INDICE DEI NOMI CITATI NELLA RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE dell'anno 1879, pag. 497—500.

INDICE DELLE MATERIE CONTENUTE NELLA RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE dell'anno 1879, pag. 501—508.

ROOD (OGDEN. N.) — MODERN CHROMATICS WITH APPLICATIONS TO ART AND INDUSTRY. BY OGDEN N. ROOD. PROFESSOR OF PHYSICS IN COLUMBIA COLLEGE *WITH* 130. *ORIGINAL ILLUSTRATIONS.* LONDON. C. KEGAN PAUL & CO., 1 PATERNOSTER SQUARE. 1879. In 8° di 340 (x, 330) pagine.

Digitized by Google

ROSENKRANZ (P. H.) — Der Indicator und seine Anwendung mit specieller Beziehung auf den Indicator nach Richards. Für den praktischen Gebrauch bearbeitet von P. H. Rosenkranz, in Firma « Dreyer, Rosenkranz & Droop », Maschinen- und Dampfkessel- Armatur- Fabrik in Hannover. Dritte vermehrte Auflage. Mit 2 lithographischen Tafeln und 30 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1879. Verlag von Rudolph Gaertner-Mohrenstrasse 13/14. In 8°, di 102 (VI, 96) pagine e 2 tavole, numerate Taf. 1. Taf. 2.

RUFFOLO (FRANCESCO). — Dimostrazione del XII.° Assioma d'Euclide per Francesco Ruffolo Pavia Giugno 1879, Lit. Autog. G. Morelli Pavia. In 8°, di 12 pagine.

SACCARDO (MARCO di). — DETERMIRAZIONE GRAFICA DELLE CURVE DI FLESSIONE CON APPLICAZIONE AL PROBLEMA DELLE TRAVATURE CONTINUE NOTA di MARCO SACCARDO INGEGNERE DEL GENIO CIVILE. Estratto dal *Giornale del Genio Civile* — anno 1879. Roma TIP. E LIT. DEL GENIO CIVILE *Via Torre Argentina* N. 47. 1879. In 8,°, di 44 pagine e 2 tavole.

SALMON (GEORGE). — Analytische Geometrie des Raumes von George Salmon, Deutsch bearbeitet von Dr. Wilhelm Fiedler. I. Theil. Die Elemente und die Theorie der Flachen Zweiten Grader, Dritte Auflage. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner 1879. In 8°, di 385 (XXIII, 362) pagine.

SALVIATI (Prof. EDOARDO). — PRINCIPII DI ASTRONOMIA NAUTICA E CALCOLI PRATICI DI NAUTICA ORDINATI SECONDO IL PROGRAMMA 30 GENNAIO 1873 PER LE SCUOLE NAUTICHE DEL REGNO D'ITALIA DAL PROF. EDOARDO SALVIATI GENOVA TIPOGRAFIA DEL R. ISTITUTO DE' SORDO-MUTI, 1879. In 16.°. di 98 pagine e 3 tavole.

SCHERING (ERNST). — BESTIMMUNG DES QUADRATISCHEN REST-CHARACTERS. VON ERNST SCHERING. VORGELEGT IN DER SITZUNG DER KÖNIGL. GES. D. WISS. AM 13. FEBRUAR 1879. ABGEDRUCKT AUS DEM XXIV. BANDE DER ABHANDLUNGEN. GÖTTINGEN, IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG. 1879. In 4.°, di 48 pagine.

SCHLÖMILCH (Dr. OSKAR). — VORLESUNGEN ÜBER EINZELNE THEILE DER HÖHEREN ANALYSIS GEHALTEN AM K. S. POLYTECHNICUM ZU DRESDEN VON DR. OSKAR SCHLÖMILCH, Geh. Schulrath im im K. S. Cultusministerium, Mitglied der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, der Königl. Schwedischen Akademie zu Stockholm, der Kaiserl. Leopoldinischen Akademie etc. DRITTE AUFLAGE. MIT IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN HOLZSTICHEN. BRAUNSCHWEIG, DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN. 1879. In 8°, di 546 pagine.

SCHÖDLER (FRIEDRICH). — Das Buch der Natur. Die Lehren der Physik, Astronomie, Chemie &c. umfassend. Von Dr. Friedrich Schoedler. 21.te verbesserte Auflage Erster Theil. Physik, Astronomie und Chemie. Mit 404 in den Text eingedruckten Holzstichen. Braunschweig. Druck und Verlag von Vieweg & Sohn, 1879. In 8.°, di 580 (XXXIV, 546) pagine, e 4 tavole.

SCHÜLER (WILHELM FRIEDRICH). — Lehrbuch der Analytischen Geometrie des Punktes', der Geraden und der Kegelschnitte dann der Stralbüschel und Punktreihen. Mit Uebungsaufgaben von Wilhelm Friedrich Schüler. Mit 4 Tafeln in Steindruck München Theodor Ackermann. 1879. In 8.°, di 238 pagine e 4 tavole.

SCHWARTZ (Dr F. L. W.) — Wolken und Wind, Blitz und Donner. Ein Beitrag zur Mythologie und Culturgeschichtete der Urzeit. Von Dr. F. L. W. Schwartz. Berlin, Verlag von Wilhelm Hertz. 1879. In 8.°. di 236 (XXVIII, 208) pagine.

SCOLA (G.) — ING. G. SCOLA — SULLA DISCUSSIONE DELL' EQUAZIONE DI II. GRADO FRA DUE VARIABILI REGGIO CALABRIA TIPOGRAFIA SICLARI 1879. In 8°, di 48 pagine.

SEEBERGER (GUSTAV). — Principien der Perspektive und deren Anwendung nach einer neuen Methode von Gustav Seeberger, Maler und Professor der Perspektive etc. an der Königl. Akademie der bildenden Künste und der Königl. kunstgewerbeschule in München. Mit 40 Figuren und 4 Tafel. Zweite durchgesehene und vermehrte Auflage. München. Literarisch-Artistische Anstatt (Th. Riedel) vormals der Cotta'schen Buchhandlung. 1879. In 8°, di 75 (VIII, 67) pagine, e 4 tavole.

SEMMOLA (EUGENIO). — CALORE E LUCE CONFERENZA DATA AL CIRCOLO FILOLOGICO DI NAPOLI il dì 2 Marzo 1879 DA EUGENIO SEMMOLA Professore aggiunto all'Università e titolare all'Istituto Tecnico. NAPOLI STABILIMENTO TIPOGRAFICO DI V. MORANO Vico Storto S. Pietro a Majella, 3. 1879. In 8°, di 34 pagine.

SERRA-CARPI (Cav. GIUSEPPE). — APPARATO PER LA TRASMISSIONE TELEGRAFICA IN ALCUNE CIRCOSTANZE ECCEZIONALI PEL PROFESSORE GIUSEPPE Cav. SERRA-CARPI Estratto dagli Atti dell'Istituto Tecnico di Roma *Anno* 1879. ROMA DALLA TIPOGRAFIA ROMANA 1879. In 8°, di 16 pagine.

SIACCI (F.) — DEL MOTO PER UNA LINEA GOBBA NOTA DI F. SIACCI STAMPERIA REALE DI TORINO 1879. In 8.°, di 8 pagine.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. NEUNUNDSIEBZIGSTER BAND. WIEN AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCHEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879. (SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENS-

Digitized by Google

CHAFTEN. — LXXIX. BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1879. — HEFT I BIS V. (*Mit 7 Tafeln und 25 Holzschnitten*) WIEN. AUS DER K. K. HOF- UND STAASDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI CARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1879.) In 8.°

—— LXXIX. BAND V. HEFT. — Jahrgang 1879. — Mai

INHALT, pag. V—VIII.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCAFTLICHE CLASSE. LXXIX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 5. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

XI. SITZUNG VOM 8. MAI 1879, pag. 707—711.

Beziehungen der Geraden zu Linien zweiter Ordnung, welche durch einen Diameter und eine conjugirte Sehne gegeben sind. Von Clemens Barchanek, *Professor an der k. k. Oberrealschule in Görz.* (Mit 1 Tafel.), pag. 712—722.

Bahnbestimmung zweier am 12 Janner 1879 in Böhmen und den angrenzenden Landern beobachteten Feuerkugeln. Von Prof. G. v. Niessl in Brünn, pag. 723—744.

Uber die innere Reibung in einem Gemische von Kohlensaure und Wasserstoff. Von Dr. J. Puluj, *Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinete der Wiener Universität.* (Ausgeführt im physikalischen Cabinete der Wiener Universitat.) Zweite Abhandlung, pag. 745—756.

Weitere symmetrische Beziehungen am vollstandigen Vierecke. (Fortsetzung.) Von S. Kantor d. Z. in Rom., pag. 757—763.

XII. SITZUNG VOM 15. MAI 1879, pag. 764—767.

Uber zwei besondere Flächen sechster Classe. Von S. Kantor d. Z. in Strassburg, pag. 768—786.

Uber gewisse Curvenbüschel dritter und vierter Ordnung. Von S. Kantor d. Z. in Rom., pag. 787—798.

—— LXXX. BAND. I. HEFT. — Jahrgang 1879. — Juni. (Mit 3 Tafeln und 6 Holzschnitten).

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. LXXX. Band. ZWEITE ABTHEILUNG. 6. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie.

XIV SITZUNG VOM 13. JUNI 1879, pag. 3—57.

Über das räumliche vollständige Fünfeck. Von Gustav Kohn. (Mit 3 Holzschnitten), pag. 7—10.

Über eine neue Art, die Inklination aus den Schwingungen eines Meguettstabes zu bestimmen. Von W. Pscheidl, *Professor am k. k. Staatsgymnasium in Teschen.* (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 11—16.

Über die specifische Zähigkeit der Flüssigkeiten und ihre Beziehung zur chemischen Constitution. II. Abhandlung. Von Dr. Richard Pribram und Dr. Al. Handl, *Professoren an der Universität in Czernowitz.* (Mit 3 Tafeln.), pag. 17—57.

XV. SITZUNG VOM 19. JUNI 1879, pag. 58—60.

Über die Anderungen der Refractions-Constante und Störungen der Richtung der Lothlinie im Gebirge. Von Robert v. Sterneck, *k. k. Hauptmann im militär-geographischen Institute zu Wien*, pag. 61—97.

Über die Bewegung von Platten zwischen den Elektroden der Holtz'schen Maschine. Von S. Doubrava. (Vorgelegt in Sitzung am 13. Juni 1879.), pag. 98—100.

Über die durch Einwirkung von Salzsäure aus den Albuminoiden entstehenden Zersetzungsproducte. Von Johann Horbaczewki, *Assistenten am Laboratorium für angewandte medicinische Chemie in Wien.* (Aus dem Laboratorium des Prof. E. Ludwig.) Erste Abhandlung. (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 101—123.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG. JAHRGANG 1878. REDAKTION: PROF. DR. K. KURISTKA. PRAG. VERLAG DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. 1879. In 8.°

Ueber die Gleichung der Schmiegungsebene. Vorgetragen von Prof. Dr. *Franz Studnicka*, am 22 Februar 1878, pag. 37—41.

Einfache Ableitung der Euler'schen Bewegungsgleichungen. Vorgetragen von Prof. *Gustav Schmidt*, am 5. April 1878, pag. 79—81.

Ueber den Ursprung und die Periode der Stürme. Vorgetragen von Professor *K. W. Zenger* am 5 April 1878, pag. 81—112.

Ueber die unbestimmte Gleichung $x^3 + y^3 = a^3$. Von Dr. *S. Günther*. Vorgelegt in der Classensitzung am 6 April 1878, pag. 112—119.

Bemerkungen in Betreff zweier Sätze der Dynamik. Vorgetragen von Prof. Dr. *Eduard Weyr* am 3 Mai 1878, pag. 133—146.

Ueber einige Eigenschaften der Clapeyron' schen Zahlen. Vorgetragen von Prof. *Josef Socin* am 3 Mai 1878, pag. 146—157.

Ein Beitrag zur systemmässigen Abhandlung der natürlichen Logarithmen in der Algebra, im Geiste Nepper 's und Euler's. Vorgetragen von Prof. Dr. *Wilhelm Matzka* am 28 Juni 1878, pag. 206—235.

Über die Krümmungscurve des Basispunktes eines Curvenbüschels nter Ordnung. Vorgelegt von Prof. Dr. *K. Zahradnik* in Agram am 12 Juli 1878, pag. 250—253.

Über einige Probleme aus der Theorie der quadratischen. Strahlen involution. Vorgetragen von Dr. *Gottlieb Becka*, am 8 November 1878, pag. 272—289.

Beitrag zur Theorie der congruenten Zahlen. Vorgetragen am 22 Novbr. 1878 vom Prof. Dr. *S. Günther*, pag. 289—294.

Zur Theorie der cubischen Involution auf einem Kegelschnitte. Von *S. Kantor* in Wien. Vorgelegt am 6 December 1878, pag. 312—316.

Bemerkungen zu den Reductionsformeln aus den Millerschen Symbolen des isoklinen in die Naumann'schen Symbole des hexagonalen Krystallsystems. Vorgetragen von Prof. *J. Krejci* am 20 December 1878, pag. 321—328.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1879. in Commission bei G. Franz. In 8.°

—— Heft III.

Sitzung vom 3. Mai 1879, pag. 287—316. — Mathematisch-physikalische Classe. — Herr Professor v. Nägeli. — Ueber die Fettbildung bei den niederen Pilzen, pag. 287—316.

Digitized by Google

Sitzung vom 7. Juni 1879. — Herr v. Jolly. — „ Ueber das Gesetz der Spannkräfte des gesättigten Wasserdampfes „ von A. Winkelmann, pag. 371—380.

Herr von Pettenkofer. — « Experimentelle Untersuchungen über Infection mit städtischem und industriellem Abwasser » von Dr. Rudolf Emmerich, pag. 381—387.

Sitzung vom 7. Juni 1879 (Nachtrag). Herr Professor v. Nägeli legt eine Abhandlung vor. — « Ueber die Bewegungen kleinster Körperchen », pag. 389—458.

SOURANDER (ÉMILE). — ÉTUDES NOUVELLES DES LIGNES ET SURFACES DU SECOND DEGRÉ PAR ÉMILE SOURANDER. HELSINGFORS, J. C. FRENCKELL et FILS, 1879. In 8.°, di 48 pagine e due tavole.

SPIEKER (P.) — BAUBERICHT ÜBER DIE TECHNISCHEN ANLAGEN FÜR DAS KÖNIGLICHE ASTROPHYSIKALISCHE OBSERVATORIUM AUF DEM TELEGRAPHENBERG BEI POTSDAM. AUS AMTLICHEM ANLASS ERSTATTET BEIM ABSCHLUSS DES BAUJAHRS 1877 UND MIT EINEM VORWORT VOM 30. DEZEMBER 1878 VERSEHEN DURCH P. SPIEKER GEHEIMEN REGIERUNGS-RATH UND BAUTECHNISCHEN VORTRAGENDEN RATH IM KÖNIGLICHEN MINISTERIUM DER GEISTLICHEN, UNTERRICHTS-UND MEDIZINAL-ANGELEGENHEITEN. MIT DREI KUPFERN. BERLIN 1879. VERLAG VON ERNST & KORN (GROPIUS'SCHE BUCH-UND KUNSTHANDLUNG. In fol. di 10 (IV, 6) pagine, e 3 tavole.

SPITZER (SIMON). — INTEGRATION partieller. Differentialgleichungen von Professor SIMON SPITZER. WIEN. Druck und Verlag von C. Gerolds Sohn. 1879. In 8° di 94 pagine.

SPOTTISWOODE (WILLIAM). — DIE MATHEMATIK IN IHREN BEZIEHUNGEN ZU DEN ANDEREN WISSENSCHAFTEN VON WILLIAM SPOTTISWOODE. AUS DEM ENGLISCHEN. LEIPZIG VERLAG VON QUANDT & HÄNDEL, 1879. In 8°, di 48 pagine.

STERNFREUND'S (GG.) — Gg. Sternfreund's Astronomischer Führer Allgemeines Theil Sachliche Erlauterungen zu den einzelnen Jahrgangen des Astronomischen Führers. Mit einer Doppelkarte des nördl. Sternhimmels und drei Hilfstafeln. München Literar. = artist. Anstalt (Th. Riedel) 1879. In 8°, di 79 pagine ed una tavola.

THÉNOT (G. P.) — TRATTATO DI PROSPETTIVA PRATICA PER DISEGNARE DAL VERO ADATTATO. ALL'INTELLIGENZA DI TUTTI DI G. P. THÉNOT TRADUZIONE DI A. D. B. PER USO DELLE SCUOLE DEL REGNO D'ITALIA ORNATA DI VENTOTTO TAVOLE DILIGENTEMENTE INCISE IN RAME FIRENZE FELICE PAGGI LIBRAIO-EDITORE Via del Proconsolo 1879. In 8°, di 136 pagine, nella qnarta delle quali non numerata si legge: Tipografia Moder.

THOMSON (WILLIAM). — TREATISE ON NATURAL PHILOSOPHY BY SIR WILLIAM THOMSON, LL.D., D.C.L. F.R.S., PROFESSOR OF NATURAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF GLASGOW, FELLOW OF ST. PETER'S COLLEGE, CAMBRIDGE, CAMBRIDGE, AND PETER GUTHRIE TAIT, M.A., PROFESSOR OF NATURAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF EDINBURGH, FORMERLY FELLOW OF ST. PETER'S COLLEGE. CAMBRIDGE. VOL. I. PART I. NEW EDITION. Cambridge: AT THE UNIVERSITY PRESS. 1879. The rights of translation and reproduction are reserved. In 8°, di 525 (XVII, 508) pagine.

TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF H. G. Zeuthen. FJERDE RÆKKE. Tredie Aargang KJØBENHAVN. E. IESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & FR. TRAPS ETABL. 1879. In 8.°

—— FEMTE HEFTE.

NOGLE HYPOTHESER OM ARKHIMEDES KVADRATRODSBEREGNIG. (VED H. G. ZEUTHEN), pag. 145—155.
EXAMENSOPGAVER. Opgaver ved polyteknisk Adgangsexamen 1878, pag. 155—158.
LITERATUR, pag. 158—160. Articolo firmato (pag. 160, lin. 31): « (P. C. V. Hansen). »

ULLRICH (JOSEF). — ANWENDUNG DER TANGENTEN UND SEHNEN BEI DER ANFERTIGUNG VON GRUBENPLÄNEN NEBST TANGENTEN-UND SEHNEN-TABELLE FÜR R=100. VON JOSEF ULLRICH. MIT EINER LITHOGR. TAFEL. LEIPZIG. VERLAG VON ARTHUR FELIX. In 8.°, di 12 pagine e 17 tav.

VERSÈ (CIRO). — LA DIGA SUBACQUEA ATTRAVERSO AL GOLFO DELLA SPEZIA PER CIRO VERSÈ CAPITANO DEL GENIO CON TAVOLE ROMA VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO DI S. M. 1879. In 8.°, di 66 pagine.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZÜRICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Vierundzwanzigster Jahrgang. Zürich, in Commission bei S. Höhr. 1879. In 8.°

—— Zweites und drittes Heft.

Geometrische Mittheilungen von Wilh. Fiedler, pag. 145—226 — *I. Die allgemeine Transformation der Coordinaten*). (Mit Figuren 1 bis 6), pag. 145—179. — *II. Zur projectivischen Verbindung der Gebilde höherer Stufen*, pag. 180—189. — *III. Das Problem der Kegelquerschnitte in allgemeiner Form nebst Bemerkungen zum Problem des Apollonius.* Mit Figuren 7—10, pag. 190—204. — *IV. Neue elementare Projectionsmethoden?* Mit Figuren 11—20, pag. 205—226.

Untersuchungen über die Warmeleitung in Flüssigkeiten von H. F. Weber. pag. 252—298. (Fortstrung folgt in nachster Heft).

Notizen, pag. 299—336. — Ueber ein Gewitter im Visperthal am Abend des 22. Juli 1878, pag. 299—301. — Articolo firmato (pag. 301, lin. 10): « [M. Tscheinen]. » — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen. A. Hauptversammlung vom 26. Mai 1879, pag. 301—308. — B. Sitzung vom 23. Juni 1879, pag. 308—316. — Prof. Heim « über die Untersuchung der Erdbeben uud deren bisherige Resultate », pag. 310—316. — C. Sitzung

Digitized by Google

vom 21. Juli 1879, pag. 316—318. — Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.), pag. 319—336. 289 (Forts.) H. W. Brandes an Horner, Leipzig 1827 III 17, pag. 319—320. — Trechsel an Horner, Bern 1827 VIII 17, pag. 320—321. — Horner an Trechsel, Zürich 1827 VIII 27, pag. 321—322. — Trechsel an Horner, Bern 1827 X 31, pag. 322—324. — Horner an Trechsel, Zürich 1827 XI 18, pag. 324—327. — Pet. Merian an Horner, Basel 1827 XI 29, pag. 327—328. — Krusenstern an Horner, St. Petersburg 1828 I 24, pag. 328—329. — Dan. Huber an Horner, Basel 1828 II 23, pag. 329—330. — Plana an Horner, Turin 1828 V 2, pag. 331—332. — Plana an Horner, Turin 1828 V 29, pag. 332. — J. F. Parrot an Horner, Dorpat 1828 V 18/30, pag. 332—333. — Bouvard an Horner, Paris 1828 IX 11, pag. 334. — Horner an Trechsel, Zürich 1828 X 20, pag. 335—336. — Krusenstern an Horner, St. Petersburg 1829 III 4, pag. 336. (Forts. folgt). — Articolo firmato (pag. 336, lin. 28): « [R. Wolf.] »

VIVANET (FILIPPO). — DUE LEZIONI SUI PRINCIPALI PROCESSI GRAFICI A BASE SCIENTIFICA Cagliari, Tip. del Commercio, 1879. In 8.°, di 32 pagine.

WALDO (LEONARD). — REPORT OF THE OBSERVATIONS OF THE TOTAL SOLAR ECLIPSE, JULY 29, 1878, MADE AT FORT WORTH, TEXAS. EDITED BY LEONARD WALDO, ASSISTANT AT THE OBSERVATORY OF HARVARD COLLEGE CAMBRIDGE: PRESS OF JOHN WILSON AND SON. 1879. In 8°, di 60 pagine e 4 tavole.

WEBER (N. F.) — Untersuchungen über das Elementargesetz der Hydrodiffusion von H. F. Weber in Zurich. (Der Züricher naturforschenden Gesellschaft am 25. November 1878 mitgetheilt.) Separatabdruck aus der Vierteljahrsschrift der Züricher naturforschenden Gesellschaft. Zürich. Druck von Zürcher & Furrer. 1879. In 8°, di 42 pagine.

WITTSTEIN (Theodor). — Die Methode des mathematischen Unterrichts. Nebst Proben einer Schulmässigen Behadlung der Geometrie. Von Theodor Wittstein, Dr. phil. und Professor. Hannover Hahn'sche Buchhandlung. 1879. In 8°, di 96 (IV, 92) pagine.

WROBEL (Dr. E.) — DIE PHYSIK in elementar-mathematischer Behandlung. Ein Leitfaden zum Gebrauche an höheren Lehranstalten zugleich eine Ergänzung zu jedem Schullehrbuche der Physik. Von DR. E. WROBEL. I. Statik fester Körper. II. Dynamik fester Körper. ROSTOCK, Wilh. Werther's Verlag. 1879. In 8.°

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXIV. Jahrgang. Mit 8 lithographirten Tafeln. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1879.

—— 6. Heft, Mit 2 lithographirten Tafel. Ausgegeben am 4. November 1879.

XXII. Die Bildung affiner Figuren durch ähnlich-veränderliche Systeme. Von Dr. L. GEISENHEIMER in Tarnowitz. Hierzu Taf. V. Fig. 1—12, pag. 345—380.

XXIII. Ueber Gleichstimmigkeit und Ungleichstimmigkeit der räumlichen Collineation. Von Prof. Dr. GUIDO HAUCK in Berlin, pag. 381—390.

XXIV. Ueber ein den Gleichungen der orthogonalen Substitution verwandtes Gleichungssystem. Von Dr. A. BORSCH, Assistent im konigl. geodätischen Institut in Berlin, pag. 391—399.

Kleinere Mittheilungen, pag. 400—408. — XXI. Ueber die Wellenfläche zweiaxiger Krystalle. (Hierzu Taf. VI Fig 1), pag. 400—405. Articolo che ha (pag. 405, lin. 33) le seguenti data e firma: « Reutlingen, Juni 1879. Dr. » O. BÖKLEN. » — XXII. Neue geometrische Darstellung der geodätischen Linie auf dem Rotationsellipsoid, pag. 405—407. Articolo che ha (pag. 407, lin. 24) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im Januar 1879. Dr. » K. SCHWERING. » — XXIII. Ueber die Theilung des Winkels in beliebig viel gleiche Theile. (Hierzu Taf. VI Fig. 2), pag. 407—408.

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXIV. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

Einige von Archimedes vorausgesetzte elementare Sätze. Von Dr. HEIBERG in Kopenhagen. Hierzu Taf. VI Fig. 3—10, pag. 177—182. — Drei Briefe von Lagrange. Von MORITZ CANTOR, pag. 182—184.

Recensionen, pag. 185—205. — Ott's graphisches Rechnen. Bemerkungen zu der Recension, die Herr Dr. M. CANTOR im XXIV. Jahrgange dieser Zeitschrift, S. 146 bis 147 der histor.-literar. Abthlg., veröffentlicht hat, pag. 185—186. Articolo che ha (pag. 186, lin. 14) le seguenti data e firma: « Prag, den 24 Juli 1879. K. v. OTT. » — Der geodätische Tachygraph und der Tachygraph-Planimeter. Instrumente zur schnellen und genauen graphischen Construction der aus den Daten einer Theodolitvermessung herzustellenden Detailpläne, sowie zur Ausmittelung der Flächeninhalte. Nebst Studien über die Libelle und das umlegbare Nivellirfernrohr. Von JOSEF SCHLESINGER, o. o. Prof. d. descr. u. prakt. Geom. a. d. k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. Mit 8 Holzschnitten u. 2 Tafeln. Wien. 1877. Faesy & Frick. 8°. 115 S., pag. 186—191. Articolo firmato (pag. 191, lin. 42). « BORN. » — *Fest-Gave van het Wiskundig Genootschap te Amsterdam onder de zinspreuk:* « *Een onvermoeide* » *Arbeid Komt Alles te Boven* " *ter Gelegenheid der Viering van zyn honderdjarig bestaan. Harlem, Joh. Enschedé en Zonen.* 1879, pag. 192—195. Articolo che ha (pag. 195, lin. 4) la seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — *Invarianti covarianti e contravarianti della funzioni omogenee. Nota del P. Giacomo Foglini. Roma. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche.* 1879. 70 S., pag. 195—197. Articolo che ha (pag. 197, lin. 3) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — Kurze Anleitung zum Rechnen mit den (Hamilton'schen) Quaternionen von Dr. J. ODSTRCIL, Gymnasialprofessor in Teschen. Halle a. S., Verlag von Louis Nebert 1879. VIII, 79 S., pag. 197—199. Articolo che ha (pag. 199, lin. 7) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — Die wichtigsten Sätze der neueren Statik Ein Versuch elementarer Darstellung von. Dr. J. B. GOEBEL. Zürich, 1877. Verlag von Meyer & Zeller, pag. 199. Articolo che ha (lin. 19) le seguenti data e firma: « Freiberg i. S., den 17. Februar 1879. TH. KOTTERITZSCH. » — Schul-Physik, bearbeitet von ALBERT TRAPPE. 8. Aufl. Breslau, Ferdinand Hirt. 1878, pag. 199. Articolo

Digitized by Google

che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Freiberg i. S., den 2. März 1879. Th. Kötteritzsch. » — *Opusculum de multiplicatione et divisione sexagesimalibus Diophanto vel Pappo attribuendum primum edidit et notis illustravit C. Henry Parisiensis. Halis Saxonum* 1879, pag. 199—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 16): « F. Hultsch. » — Synthetische Geometrie der Kugeln und linearen Kugelsysteme. Mit einer Einleitung in die analytische Geometrie der Kugelsysteme von Dr. Th. Reye, o. professor an der Universität Strassburg. Leipzig, Teubner. 1879, pag. 203—205. Articolo firmato (pag. 205, lin. 39): « Milinowski. »

Bibliographie vom 1. August bis 30. September 1879, pag. 206—208. — Periodische Schriften, pag. 206. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 206. — Reine Mathematik, pag. 206—207. — Angewandte Mathematik, pag. 207—208. — Physik und Meteorologie, pag. 208.

Mathematisches Abhandlungsregister. — 1878. Zweite Hälfte: 1. Juli bis 31. December, pag. 209—224.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik, Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der math.-naturw.-didact. Sectionen der Philologen-, Naturforscher- und allgemeinen deutschen Lehrer-Versammlung.) Unter Mitwirkung der Herren Prof. Bauer in Karlsruhe, Dr. Bardey in Brandenburg, Univ.-Prof. Dr. Fischauf in Graz, Gymn. - Prof. Dr. Günther in Ansbach, Director Dr. Pisko und Dr. Pick in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, Director Dr. Schwarz in Gumbinnen u. v. A. herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Zehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1879. In 8.°

— 6. Heft.

Zur Reform des mathematischen und naturwissenschaftlichen Gymnasialunterrichts in Preussen. (Man sehe die Anmerkung zu II. S. 317). III. (Schluss.) Vom Herausgeber, pag. 401—406.

Kleinere Mittheilungen, pag. 407—421. — Nachtrag zu Weinmeister's Bemerkung über den Lehrsatz des Brianchon, 3. Heft S. 191, pag. 407—408. Articolo che ha (pag. 408, lin. 43) le seguenti data e firma: « Leipzig. Dr. » Weinmeister I. » — Zur Berechnung von Trägheitsmomenten. Mit Rücksicht auf den Aufsatz des Herrn Dir. Bauer. (Jahrg. VIII, Hft. 4. S. 273 ff.) Von Prof. Dr. A. Kurz in Augsburg, pag. 409. — Sprech- und Discussions-Saal. Noch einmal die Form $\frac{0}{0}$ und die Gleichung $7 = 13$. Von Prof. Schuster in Pola, pag. 409—412. — Zu Schlömilch's Aufgabe (IX, 22. Aufg. 5t) und zum Ruffini'schen Satze (s. ds. Jahrg. Heft 2. S. 115 ff.), pag. 412—414. Articolo firmato (pag. 414, lin. 36): « Der Herausgeber. » — Zu dem unnöthigen Beweisen. Vom Herausgeber, pag. 414—415. — Unklarheiten über den Begriff „Richtung" in wissenschaftlichen Werken. Von demselben, pag. 416. — Entgegnung auf die „Erwiderung" des Hrn. Dr. Weinmeister-Leipzig Heft 4. S. 263 den Petermann'schen „Pflanzenschlüssel" betreffend, pag. 416. Articolo firmato (lin. 29): « Dr. » Ludwig. » — Zum Aufgaben-Repertorium, pag. 416—421. — A) Lösungen, pag. 416—421. Articolo firmato (pag. 418, lin. 25—26): « Dr. Stoll, Gymnasiallehrer in Bensheim ». — 60. (Gestellt von Schlömilch IX, 285), pag. 416—418. 61. (Gestellt von Schlömilch IX, 285.), pag. 418. Articolo firmato (lin. 34): « Dr. » Stoll. » — 62. (Gestellt von Schlömilch IX, 286.), pag. 419—420. Articolo firmato (pag. 420, lin. 41—42): « Dr. Stoll, Gymnasiallehrer in Bensheim ». — NB. Zu den Aufgaben 73, 75, 76, 78, 79, deren Lösungen, pag. 421. — B. Neue Aufgaben. 91, pag. 421. — 92, pag. pag. 421. (Journal élémentaire.), pag. 421. — Lehrsätze über das Sehnenviereck, pag. 421. (Fortsetzung folgt.). Articolo firmato (lin. 42): « R. O. » Consentius in Karlsruhe ».

Literarische Berichte, pag. 422—467. — A) Recensionen, pag. 422—461. — Becker, J. K., (Prof. am Gymnasium in Wertheim), Lehrbuch der Elementar-Mathematik. II. Theil. Geometrie. 1. Buch. Pensum der Tertia und Untersecunda. Planimetrie, erste Stufe. XII u. 148 S. Mit 90 Holzschnitten. Berlin 1877. Weidmann'sche Buchhandlung. Pr. 1,60 *M.*, pag. 422—427. Articolo che ha (pag. 427, lin. 46) le seguenti data e firma: « Ber- » lin. Dr. W. Killing. » — Simon, M., und Milinowski, A., Die Kegelschnitte, behandelt für die oberen Klassen höherer Lehranstalten. Zweite Abtheilung. Ellipse und Hyperbel von A. Milinowski. Mit 8 lithographirten Tafeln. 66 S. Berlin, Verlag von S. Calvary & Co. 1879. Preis der 2. Abth. *M.* 1,50, pag. 428—437. Articolo che ha (pag. 437, lin. 5) le seguenti data e firma: « Leipzig. Dr. Weinmeister I. » — Holzmüller, Dr. Gustav (Director der Provinzial-Gewerbeschule zu Hagen), Lemniscatische Geometrie, Verwandtschaft und Kinematik, abgeleitet mit Hilfe der Function complexen Argumentes $Z = \sqrt{z}$. Hagen, Butz 1876. 89 S. (Siehe VIII, 96), pag. 437—438. Articolo che ha (pag. 438, lin. 10) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. » Günther. » — Schlömilch, Dr. Oscar (Geh. Schulrath im k. S. Cultusministerium), Uebungsbuch zum Studium der höheren Analysis. Erster Theil: Aufgaben aus der Differentialrechnung. Dritte Auflage. Mit Holzschnitten im Texte. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1878. VIII. 307 S. Pr.? , pag. 438. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Oppel, Dr. J. J. (Professor am städtischen Gymnasium zu Frankfurt a. M.), Leitfaden für den geometrischen Unterricht an Gymnasien und ähnlichen Lehranstalten. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Frankfurt a. M. Verlag von Christian Winter. 1878. X und 240 S. Preis? pag. 439—442. Articolo che ha (pag. 442, lin. 4): « Lübeck. Chr. Scherling. » — 1) Mink, Wilh. (Oberlehrer an der städtischen Realschule (*sic*) 1. O. zu Crefeld), Lehrbuch der analytischen Geometrie und Kegelschnitte. Ein Leitfaden beim Unterricht an höheren Lehranstalten. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Nicolai'sche Verlagshandlung. 1878. 96 S. Preis 1,50 *M.*, 2) Desselben Anfangsgründe der beschreibenden Geometrie nebst einem Anhang über Kartenprojection. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Ebenda. 1878. 47 S. Preis 1 *M.*, pag. 442—444. Articolo che ha (pag. 444, lin. 4) le seguenti data e firma: « Lübeck. Chr. Scherling. » — Hauch, Dr. A. F. und Dr. H., Lehrbuch der Arithmetik für Real-, Gewerb- und Handelsschulen, sowie für Geschäftsmänner überhaupt. In 3 Theilen. Nürnberg, Friedr. Korn. — I. Theil. 1. und 2. Abtheilung. 4. nach den gesetzlichen Bestimmungen des Deutschen Reiches über die neue Münz-, Maass- und Gewichtsordnung gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. 1877. 1. Abtheilung. VIII u. 135 S. Pr. 1 *M.* 60 &c. 2. Abtheilung. 147 S. Pr. 1. *M.* 70 &. — II. Theil. 1. Abtheilung. 3. völlig umgearbeitete Auflage. 1878. VI u. 130 S. Pr. 2 *M.*, pag. 444—451. Articolo che ha (pag. 451, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « Nürnberg. Karl Langbein, Lehrer der Mathematik an der Handelsschule. » B) Programmenschau, pag. 461—464. — Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Provinz Schlesien. Ostern 1879. Referent: Dr. Meyer, Rector der höheren Bürgerschule zu Freiburg i|Schl. 1) Programm Nr. 147. Breslau, Friedrichsgymnasium. F. W. Paul Lehmann. Die Wildbäche der Alpen. Eine Darstellung ihrer

Digitized by Google

Ursachen, Verheerungen und Bekämpfung (Theil I) als Beitrag zur physischen Geographie. 32 S., pag. 461. — 2) Programm Nr. 149. Brieg, Gymnasium. Theodor Duda, Die fundamentalen Lehrsätze von den Geraden und der ebene mit Rücksicht auf die Zwecke des Unterrichts methodisch entwickelt. 31 S, pag. 461—462. — — 3) Programm Nr. 171. Pless, Fürstenschule. E. Witte. (Neue Folge. Bd. VI, S. 463 u. 464), pag. 462. — 4) Programm Nr. 184. Neisse, Realschule I. O. Carl Sondhauss, Ableitung der Sätze über das ebene Dreieck aus den Satzen der sphärischen Trigonometrie, pag. 462. — 5). Programm Nr. 185. Reichenbach, König Wilhelmsschule, ist zugleich als Suegr. Nr. 180 von 1878 erschienen, über welches bereits im jahrg. X. S. 382 u. 383 referirt worden ist, pag. 463. — 6) Programm Nr. 187. Tarnowitz, Realschule I. O. Arwed Walter. Ueber Berechnung des spec. Volumens und der Verdampfungswärme, insbesondere des Wassers, 9 S., pag. 463. — Bibliographie, pag. 464—467. — August, pag. 464—465. — Erziehungs-und Unterrichtswesen, pag 464. — C. Mathematik, pag. 464. — A. Reine Mathematik. pag. 464. — 1. Geometrie, — 2. Arithmetik, — B. Angewandte Mathematik (Astronomie. Geodäsie. Mechanik.). — Physik, — Beschreibendo Naturwissenschaften pag. 465. — Neue Auflagen. pag. 465. — Mathematik. — September, pag. 466—467. — Erziehungs-und Unterrichtswesen, pag. 466. — Mathematik, pag. 466. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie. — 2 Arithmetik. — B. Angewandte Mathematik. Vacat. — Physik, pag. 466. — Geographie, pag. 467. — Neue Auflagen, pag. 467. — Mathematik. — Naturwissenschaften.

Pädagogische Zeitung, pag. 468—479. — (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.) Bericht über die « Allgemeine Ausstellung von Erzeugnissen der Kunst, Wissenschaft und Industrie für die Jugend in Dresden. » (Juli — September 1879), pag. 468—471. Articolo che ha pag. 471, lin. 5) le seguenti data e firma: « Dresden H. ENGELHARDT. » — Von der 6. Jahresversammlung des sachsischen Realschulmännervereins, pag. 471. Articolo firmato (lin. 33): « H. » — Journalschau. Strack's Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens. Jahrg. VII (1879). (Forts. von Hft. 4. S. 308), pag. 471—473. — Pädagogisches Archiv von Langhein-Krumme Jahrg. XXI (1879). (Forts. von Hft. 4. S. 309), pag. 473—474. — Zeitschrift für das (österr.) Realschulwesen IV. Jahrg. (1879). (Forts. von Hft. 3 S. 235/6), pag. 474—476. — Heft 5. Prof. Schnellinger-Hernals b. Wien « das gekürze Rechnen », pag. 475—476.

Bekanntmachungen betr. die von dieser Zeitschrift vertretenen „Sectionen für mathem. und naturw. Unterricht" der Naturforscher-Philologen-und allgemeinen (*sic*) Volksschullehrer-Versammlung, pag. 477—479. — 1) Schreiben der Redaction d. Z. an den Hofrath A. Ecker aus Freiburg i. B., z. Z. auf der Naturforscher-Versammlung in Baden-Baden, pag. 477. Articolo che ha (lin. 51) le seguenti: « Hamburg, am 18. Sept. 1879. Die Redaction » etc. ». — 2) Das Schicksal des von der Section für math. u. naturw. Unterr. in den Naturf.-Vers. gestellten Antrags., pag. 478. — 3) Schreiben des Herausgebers d. Z. an die mathematisch-naturwissenschaftliche Section der Philologen-Versammlung in Trier, pag. 478—479. Articolo firmato (pag. 479, lin. 5—6): « J. C. V. Hoffmann, Redacteur d. Zeitschr. f. math. u. naturw. Unt. » — 4) Antwort des Vorsitzenden der Section an die Redaction der Zeitschrift für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in Hamburg. Trier, den 3. October 1879, pag. 479. Articolo firmato (lin. 21—22): « Prof. Dr. Reuvers, Gymnasial-Director, Vorsitzender der Section. » — 5) Die mathem.-naturw. Section der allgemeinen deutschen Lehrerversammlung, pag. 479.

Miscellen. (Heiteres aus der Schulstube. Dilettanten Mathematik.), pag. 479—480. — Zur Schulgesetzgebung Bayerns. (Ministerial-Erlass, die mathematischen Aufgaben bei der Absolutorialprüfung an den humanistischen Gymnasien betr. Vom 3. Juli 1879.), pag. 480. — Bei der Redaction eingelaufen. (Anfang September.) Mathematik, pag. 481. — Naturwissenschaften, pag. 482. — Zeitschriften, pag. 482. — (Ende Septbr. 79.), pag. 482. — Zeitschriften, pag. 482

ZETZSCHE (DR. K. E.) — HANDBUCH || DER || ELEKTRISCHEN TELEGRAPHIE. || UNTER MITWIRKUNG VON MEHREREN FACHMÄNNERN || HERAUSGEGEBEN VON || DR. K. E. ZETZSCHE || PROFESSOR DER TELEGRAPHIE AM POLYTECHNIKUM ZU DRESDEN. VIERTER BAND: DIE ELEKTRISCHEN TELEGRAPHEN FÜR BESONDERE ZWECKE. DRITTE LIEFERUNG: **Die elektrische Telegraphie beim Eisenbahnbetriebe.** (Fortsetzung.) BEARBEITET VON. L. KOHLFÜRST UND E. ZETZSCHE. MIT ZAHLREICHEN IN DEN TEXT GEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN. BERLIN 1879. VERLAG VON JULIUS SPRINGER. MONBIJOUPLATZ 3. In 8°, di 192 pagine (. 21—512).

ZÖLLNER (FRIEDRICH). — DAS SKALEN-PHOTOMETER EIN NEUES INSTRUMENT ZUR MECHANISCHEN MESSUNG DES LICHTES NEBST BEITRÄGEN ZUR GESCHICHTE UND THEORIE DER MECHANISCHEN PHOTOMETRIE VON FRIEDRICH ZÖLLNER Professor der Astrophysik an der Universität Leipzig. Mit 1 Tafel in Lichtdruck und 3 Tafeln, in Steindruck und einem Nachtrag zum dritten Bande der « Wissenschaftlichen Abhandlungen. » über die « Geschichte der vierten Dimension » und die « hypnotischen Versuche des Hern. Professor Weinhold », etc. LEIPZIG. COMMISSIONSVERLAG VON L. STAACKMANN. 1879. In 8°, di 136 (VIII, 128) pagine, e 3 tavole num. Taf. I—III.

Digitized by Google

INDICE DEGLI ARTICOLI

PAG.

Intorno alla vita ed alle opere di Prosdocimo de' Beldomandi, matematico padovano del secolo XV; Memoria di ANTONIO FAVARO, Professore nella R. Università di Padova . . . 1, 115

Annunzi di recenti pubblicazioni 75, 252, 439, 569, 741, 895

Nuovi materiali per la storia della Facoltà matematica nell'antica Università di Bologna. — P. RICCARDI. 299

Notice sur la correspondance de Jean Ier Bernoulli. — GUSTAF ENESTRÖM 313

Quelques mots au sujet de la note de M. Maximilien Curtze sur l'orthographe du nom et la patrie de *Witelo*. — D.r T. ZEBRAWSKI. 315

FISICA TECNOLOGICA. || ELETTRICITÀ E MAGNETISMO || TELEGRAFIA ELETTRICA, ELETTROMETALLURGIA, || ACCENSIONE ELETTRICA DELLE MINE, || ILLUMINAZIONE ELETTRICA, TELEFONI, ECC.|| DI || RINALDO FERRINI || *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano*, || *M. E. del R. Istituto Lombardo* || 152 FIGURE INTERCALATE NEL TESTO||NAPOLI, MILANO, PISA.|| ULRICO HOEPLI || EDITORE-LIBRAIO || 1878. In 8°, di pagine XVI, 574. — Ing.re LUIGI DALL'OPPIO. 318

PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS||INSTRUXIT||FRIDERICUS HULTSCH.||VOLUMEN I.|| INSUNT LIBRORUM II III IV V RELIQUIAE. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXVI. (In 8.°, di XXIV, 472 pagine). — PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANUSCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT|| FRIDERICUS HULTSCH.||VOLUMEN II.||INSUNT||LIBRORUM VI ET VII RELIQUIAE.||BEROLINI|| APUD WEIDMANNOS || MDCCCLXXII. In 8°, di VIII, e 548 pagine, numerate 474—1020). — PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT|| LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMINIS III TOMUS I. || INSUNT LIBRI VIII RELIQUIAE||SUPPLEMENTA IN PAPPI COLLECTIONEM.|| BEROLINI || APUS WEIDMANNOS || MDCCCLXXVIII. (In 8°, di XXII, e 268 pagine, numerate 1021—1288). — PAPPI ALEXANDRINI || COLLECTIONIS || QUAE SUPERSUNT || E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT || LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS || INSTRUXIT || FRIDERICUS HULTSCH. || VOLUMINIS III. TOMUS II. || INSUNT || INDEX GRAECITATIS. SCRIPTURAE COMPENDIORUM || CONSPECTUS. INDEX RERUM AD MATHEMATICAM||DISCIPLINAM SPECTANTIUM, CONSPECTUS AUCTORUM. || BEROLINI || APUD WEIDMANNOS. || MDCCCLXXVIII. (In 8°, di 148 pagine (IV, 142, ultime 2 non numerate). — (F. HULTSCH) 333

Intorno a Johannes de Lineriis (de Liveriis) e Johannes Siculus. Nota di M. STEINSCHNEIDER. 345

Intorno alle vite inedite di tre matematici (Giovanni Danck di Sassonia, Giovanni de Lineriis e Fra Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro), scritte da Bernardino Baldi. — B. BONCOMPAGNI 352

Vite inedite di tre matematici (Giovanni Danck di Sassonia, Giovanni De Lineriis e Fra Luca Pacioli da Borgo San Sepolcro), scritte da BERNARDINO BALDI. 420

Appendice di documenti inediti relativi a Fra Luca Pacioli. 428

Recherches sur les manuscrits de Pierre de Fermat suivies de fragments inédits de Bachet et de Malebranche; par C. HENRY. 477, 619

Intorno ad alcune notizie inedite relative a Niccolò Coppernico raccolte e pubblicate dal Prof. Massimiliano Curtze; per ANTONIO FAVARO, Professore nella Regia Università di Padova, Corrispondente della Società Coppernicana di Thorn. 775

Intorno a due scritti di Leonardo Euler. — B. BONCOMPAGNI 808

DIMOSTRAZIONE || DEL || QUINTO POSTULATO DI EUCLIDE || NOTA || DEL PROF. VINCENZO DE ROSSI RE || ESTRATTO DAGLI ATTI *DELL' ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI* || ANNO XXXI, SESSIONE VII^{a} DEL 16 GIUGNO 1878. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N. 3. || 1879. In 4°, di 16 pagine. — A. GENOCCHI . . . 812

Digitized by Google

PAG.

Invarianti covarianti e contravarianti delle funzioni omogenee. Nota del P. Giacomo Foglini. Roma Tipografia delle scienze matematiche e fisiche 1879. (70 p.) — D.ª S. GÜNTHER. Traduzione dal tedesco del D.ª ALFONSO SPARAGNA 813

Lagrange par CAMILLE TYCHSEN, traduit du danois par M. H. G. ZEUTHEN 815

Lettres inédites de Joseph-Louis Lagrange à Léonard Euler publiées par B. Boncompagni. Saint-Petersbourg 1877; par GUSTAVE ENESTRÖM. Traduit du danois par MM. L. LEOUZON LE DUC et ARISTIDE MARRE. 828

Sulla Memoria inedita di Pietro Maggi intorno ai principii di meccanica molecolare di Ambrogio Fusinieri. Nota di GIAMBATTISTA BIADEGO. 839

Intorno ai principii di meccanica molecolare del Sig. Dottore Ambrogio Fusinieri. Dissertazione di PIETRO MAGGI 847

Giunte all'articolo intitolato: « Intorno alle vite inedite di tre Matematici (Giovanni Danck » di Sassonia, Giovanni De Lineriis e fra Luca Pacioli da Borgo S. Sepolcro) scritte da » Bernardino Baldi. » (BULLETTINO TOMO XII, ecc., pag. 352—438). — B. BONCOMPAGNI 863

Materiali per la storia delle Scienze naturali presso gli Arabi; per EILARDO WIEDEMANN. Traduzione dal tedesco del D.r ALFONSO SPARAGNA. 873

Materiali per la storia dell'ottica fisiologica (Ruota de' colori e visione binoculare); per GUGLIELMO VON BEZOLD. Traduzione dal tedesco del D.r ALFONSO SPARAGNA 877

Sulla storia dell'invenzione dell'areometro; per E. GERLAND. Traduzione dal tedesco del D.r ALFONSO SPARAGNA. 881

Deux mathématiciens de l'Oratoire; par ARISTIDE MARRE. 886

Digitized by Google

INDICE DEI NOMI

A

A. 75, 124, 472, 606, 764.
A. (d') 109.
A. B. 99.
A. C. 472, 473, 618, 770.
A. D. B. 943.
A. D. D. S. 697.
A. L. 88.
A. R. 592.
A. S. L. 686—688, 690,
A. W. 896.
Aa (Pietro Vander) 12, 178.
Aage (De l') 732.
Abano (Pietro d') 33, 36.
Abati Olivieri (Annibale degli) 194.
Abbadie (Ant. D') 270, 272, 454, 752, 450, 451, 811, 812.
Abbate (Stefano) 172.
Abdallah V. Abu Maad.
Abbe 467, 570, 769, 938.
Abbe Cleveland 926.
Abd-el-Hazir al-Cabiti, V. Alcabizio.
Abel 471, 601, 938.
Abetti (A.) 606, 760.
Abiosus (Joannes) 216.
Abney (W.) 256, 603, 605, 754, 768, 465—468.
Abrachis V. Ipparco.
Abraham a Venere 43
Abraham Hispanus f. R. Haija 150.
Abraham Ibn Ezra 214, 351.
Abt (Antonio) 253.
Abu Abdallah 122.
Abu Maad 118, 119.
Abu Musa Gàbir ben Hajjan 875.
Abu'l Wefà 475.
Achard 86.
Ackard (A.) 575, 583, 896, 924.
—— (M.) 759.
Achen 467.
Ackermann (Teodoro) 114, 298, 932, 941.
Ackroyd (Guglielmo) 766.
Adam (W.) 446.
Adamo (Melchiorre) 68, 794, 795.
Adams 91, 108, 440, 915.
—— (W.Grylls) 275, 605, 766, 898.
Adelung (Gio. Cristoforo) 43, 725, 726.
Ader 271, 574.
Adhémar 109.
Ador (E.) 926.
Adriani (Marcello) 409.
Adry (Giovanni Felicissimo) 560, 886, 889, 894.
Affò (Ireneo) 26, 51, 166, 201, 352, 353, 357, 358.
Agasse (Enrico) 43.
Agatemere 621.
Agnelli (Federico) 417.
—— (Giacomo) 92.
Agostini (Gian Iacopo) 770, 928.
—— (Gio. degli) 190—193.
Agostino (S.) 66, 387.
Agricola (Rodolphus) 20.
Aguessau (Enrico Francesco d') 519, 520.
Aguilar (Antonio) 447.
Ahmed ben Musa ben Schaker 782.
Ainslie Common (A.) 901.
Airolo (Gio. Batt.) 689.
Airy (Giorgio Biddell) 87, 100, 445, 454, 591, 605, 609, 911.
Aitken (J.) 93.
Alantsee (Leonardo) 231, 803.
—— (Luca) 231, 797, 803.
Alavoine (A. A') 608.
Albani (Gio. Francesco) 356.
—— (Orazio) 356.
Albano vescovo di Padova 22.
Albategno 122, 123, 232, 359, 694.
Alben (A. J. C.) 755.
Alberger 457, 574.
Albèri (Eugenio) 478, 689.
Alberti (Leandro) 421.
—— (Leon Battista) 405, 406.
Alberto di Prussia 806.
Albertini (Francesco) 390.
Alberto Magno 223.
Albini (Giovanni) 19, 352.
Albiruni (Abul-Rihan) 874.
Albizzini (Gaetano) 378.
Albohazen Hali figlio di Abenregel 790.
Albrecht 263, 447, 573, 580.
Albumasar 56, 354, 359.
Alcabizio 56, 213, 346, 372—374.
Alcantara (D. Pedro D') 86, 270, 456, 591.
Alchindo 359.
Alcibiade 549.
Aldini 452.
Aleaume (Iacopo) 539, 540.
—— (Pietro) 539.
Alegambe (Filippo) 180.
Alegatière 520.
Aleglave (Emilio) 465.
Alembert (D') 223, 534, 585, 817, 818, 831, 887.
Alessandri (Antonio) 227.
Alessandrini (Antonio) 299.
Alessandro di Luca di Gregorio 872.
Alessandro VI. 398, 427, 866.
Alessandro VII. 201, 377.
Alessandro VIII. 548.
Alessandro il Grande 117, 142.
Alexandrowski (Ivan) 474.
Alexeeff (N.) 591, 905.
Aléxeief (Paolo) 83.
Alfarabio 22.
Alfonso X re di Castiglia 12, 190, 192, 193, 195, 198, 199, 208, 209, 213—216, 346—348, 370—372, 415, 784, 785.
Alfragano 122, 232, 359.
Alfree (G. F.) 915.
Alhazen 358.
Ali Abenragele 359.
Ali Abenrodano 359.
Aliaco (Petrus de) 171, 173, 174, 216.
Alibert (D') 622, 624.
Alidosi (Gio. Nic. Pasquale) 410.
Alkarkhi (Abu Bekr Mohammed Ben Alhusein) 746.
Alkharizmi V. Mohammed ben Musa
Al Khayyami (Omar) 876.
Al Khazini 873—874.
Allen (V. J. C.) 121, 212, 594.
Allighieri (Dante) 21, 218, 219, 223, 242.
Alluard 276.
Almansor 359.
Almamun 117, 122.
Almeida (J.-Ch. D') 85, 94, 109, 269, 280, 460, 588, 598, 758, 919.
Alpetragio 37, 171, 173, 174, 359.

Digitized by Google

Alsingio (Petrus de) 19.
Alten (Bartolomeo de) 213, 373.
Altieri (Agostino) 417.
Altini (Emilio) 548.
Alvarez (A.) 907.
Alvicci 895.
Amadei (Giunio) 924.
—— (Gio. Iacopo) 404.
Amagat (E. H.) 88, 287, 442, 592, 762.
Amari (Michele) 61, 122.
Amat di S. Filippo (Pietro) 758.
Amati (Giacinto) 44.
Ambros (Augusto Gugl.) 226.
Ameristo 354.
Ameseder (Adolfo) 579, 745, 771.
Amigues (E.) 899.
Ammirato (Scipione) 104.
Amner 459.
Amoretti (Carlo) 397, 399, 401—403.
Ampère 94, 591, 603, 608, 764, 765, 841, 929.
Amsler (Alfredo) 89, 273, 611, 745.
Amyot (F.) 519, 727.
Anassagora 21.
Anastasio Cappuccino 516.
—— imp. 884.
Ancona (Napoleone D') 940.
Ancora (P. d') 109.
Ancre (Pietro de l') 536.
Anderson 516.
—— (Alessandro) 539, 725—730.
—— (David) 726.
Andre (G. G.) 927.
André 584, 749, 810, 901.
—— (Ch.) 453, 612.
—— (Desiderato) 83, 87, 93, 266, 272, 443, 449, 453, 459, 576.
—— (Ivo) 561.
Andreas (Giovanni) 20.
Andréief (K. A.) 584.
Andria (Nicolaus de) 31.
Anelli (Pompeo) 278.
Anglario (Lucantonius de) 870.
Angeli (Gio.) 784.
Angelis (E. De) 930.
Angelio (Nicolò) 409.
Angelo di Bartol. di Mario 870.
Anglico (Roberto) 56.
Angot 85, 254.
—— (Alfredo) 461, 598, 612.
—— (Carlo) 488, 558.
Angström 455.
Anianus 126, 127.
Anna (Daniele d') 69.
Anosso (G.) 92.
Ansaldis (Nigresolus de) 10.
Ansdek (Gherardo) 768.
Anselmo di Laon 222.
Ansshelm (Tommaso) 149.
Antenore 12.
Anthony (Edwin) 91, 275, 458, 459, 594, 601, 755, 916.
Anthony (G.) 99.
Antiate (Timauro) 511, 512.
Antinori (Mariotto) 407.
Anton (Ferdinando) 581.
Antonelli 265, 415, 448, 582, 595, 602, 748.
—— (Angelo) 869.
—— (Giuseppe) 96, 97, 162, 221, 288.
Antonio da Fermo 361.
—— da Padova 34.
—— figlio di Cermissone da Padova 25.
Aoust 272, 501, 584, 762.
Apelle 690.
Apiano V. Benewitz
Apollodoro Ateniese 621.
Apollonio 17, 334. 336, 702.
Appell (Paolo) 272, 440, 454, 579, 589, 900, 911, 912.
Appleton (D.) 105.
Aquirre (Giuseppe d') 548.
Arago (Francesco) 220, 482, 574, 691, 766, 790, 848, 938.
Araldi (Antonio) 899.
Arbogast 504—506, 508.
Arcais (Francesco D') 461.
Archer Hirst (T.) 934.
Archimede 17, 21, 129, 334, 336, 337, 339, 344, 354, 477, 498, 499, 547, 781, 815, 882, 883, 913, 944.
Archita 21, 444.
Arcy (C. F. D') 275.
Arconati (Galeazzo) 397.
Ardizzi 918.
Arduini (Alessio) 925.
Arendt (G.) 773.
Argeländer 453.
Argelati (Filippo) 417, 418, 686.
Ariosto (Ludovico) 545.
Aristarco Samio 354, 685.
Aristillo 354.
Aristosseno 223.
Aristotele 27, 49, 123, 131, 178, 227, 228, 370, 538.
Armellini (Tito) 448, 464, 748, 902.
Arnaldo di Brusselles 189.
Arnaud 730, 731.
Arnauld 516.
Aron (Armanno) 469.
Aronhold 112.
Arriano 545.
Arrivabene (G.) 194.
Arsouval (D') 592.
Arteaga (Stefano) 16, 59, 238, 239, 249.
Arvieux (D') 888.
Aryabhatta 614.
Arzachele V. Zarkali.
Ascensius (Jodocus Badius) 67.
Aschieri (Ferdinando) 278, 292, 470, 611, 901.
Ascoli (Cecco d') V. Stabili.
—— (G.) 292, 293, 470, 902.
—— (Mosè) 466, 610.
Asdente 219.
Ashburnham (Bertram) 153, 154.
Asher (A.) 95, 104, 107, 281, 289, 468, 599, 608, 757, 766.
Asilo (Antonius de) 31.
Asten (E. v. 616.
Astraud (J. J.) 466.
Ateneo 489, 549, 551.
Atkinson 109.
Aubel (H. Van) 273, 753.
Aubry (Giovanni) 68.
Audiffredi (Gio. Battista) 172.
Auenarius 743.
Auerbach (Felice) 252, 263, 476, 608, 741, 758, 766, 920.
August 259.
Augusto 545.
—— Duca di Sassonia 117.
Aurelj (Filippo) 582.
Autolico 341, 864.
Auwers (A.) 902.
Auzon 724.
Auzout 492.
Avella (Gio. d') 243.
Avenafra V. Abraham Ibn Ezra
Avogadro (Amedeo) 840—841, 847.
Avon (Ermanno) 252.
Axerio (Giulio) 902.
Aymonnet 280, 571, 909.
Ayrton (W. E.) 77, 94, 105, 253, 280, 285, 286, 290, 440, 442, 457, 469, 470, 572, 574, 605, 608, 758, 767, 914, 920, 926, 936.
Ayscough (Samuel) 173, 202.
Azuni 104.
Azzarelli (Mattia) 448, 592.

B

B. B. 120, 127, 160, 179, 205, 232, 303, 812, 813, 815, 828, 961—965, 970.
Baber 173, 202.
Babo (L. v.) 743.
Bachelier 552.
Bachet de Meziriac (Claudio Gaspare) 477, 485, 495, 497, 519, 520, 619—623, 666, 704, 728, 729, 738—740, 892, 926.
Backlund (A. V.) 461.
—— (O.) 583.
Bachmann (P.) 759.
Bachmeister (J.) 89, 281, 476, 900.
Bacone 107.
—— (Francesco) 488, 489, 740.
—— (Ruggiero) 878.
Baden Powell 219.
Badius (Jodocus) 68.
Badorff 476, 774.
Badoureau 78.
Baduel (Francesco) 407.
Baedeker (G. D.) 445, 476, 900.
Baehr (G. F. W.) 446, 895.
Bael (S.) 755.
Bagnuoli (Ysidero) 64.
Bähr 884.
Baily (Gualtiero) 104, 256, 441, 766.
Baillaud (A.) 85.
—— (B.) 88.

Digitized by Google

Baillet (Adriano) 497, 621—623, 732.
Baillière (J. B.) 620.
Baills 270.
Bailly 535, 819.
Bailly-Baillière 919.
Baineri (S.) 472.
Baird (Spencer F.) 763.
Bajo (A.) 455.
Bakhuyzen (E. F. v. d. S.) 447.
—— (H. G. v. d. S.) 447.
Bakotic (C. A.) 450.
Balbi (Pietro) 432.
Balbo (Cesare) 21, 223.
Baldaccio d'Anghiari 415.
Baldi (Bernardino) 2, 16, 37, 44, 45, 51, 53, 63, 186, 191, 192, 201, 346, 347, 352, 360, 364—367, 370, 372, 375, 377, 379—383, 386, 389—391, 393—395, 400, 402, 405, 415, 416, 418—420, 785.
—— (Francesco) 352.
—— (Gio. Battista) 357.
Ball (Roberto Stawell) 274, 287, 755, 761.
Ballaud 270.
Ballesdens 541.
Balsamo 925.
Baltzer 281, 339.
Balzac 552.
Bancel (C.) 86, 284.
Bandini (Angelo Maria) 26, 347, 419.
Bandruel 349.
Bar (Maria) 886.
Baracchi (Tommaso) 197.
Barbadico (Agostino) 64, 65, 148, 378, 407.
—— (Gregorio) 15.
Barbarin 577, 745.
Barbaro (Daniele) 49—51, 53.
—— (Marco) 192.
Barbenni (Francesco) 726.
Barbèra (G.) 109, 292, 472, 769, 613, 770, 932, 939.
Barberini (Francesco) 396.
Barbet (E.) 285.
Barbier 535.
Barbieri (B.) 923.
—— (H. G.) 939.
Barbin (Claudio) 533.
Barbitt (Edwin D.) 82.
Barbo (Marco) 392.
—— (Paolo) 405.
Barbour (L. G.) 99.
Barchanek (Clemente) 942.
Barclay 101.
Barcouda (Bernardo) 490, 881.
Bardelli (Giuseppe) 292, 470, 473, 744.
Bardey (E.) 113, 297, 476, 617, 773, 945.
Bardi 529.
Barilari (J.) 440.
Barison (Bortholamio) 51.
Barlocci (G.) 109, 613, 770.
Barlow (M.) 280, 612, 741, 909.
Barnard (Edoardo) 548.
Barocci (Francesco) 201.
Barotti (Lorenzo) 180.
Barozzi (Francesco) 13, 14, 36, 181—186.
—— (Iacopo) 181, 182.
Barral 461.
Barret (W. F.) 465.
Barrois 43.
Bartelet 926.
Bartelli (Vincenzo) 383, 407.
Bartels 873.
Barth (Gio. Ambrogio) 75, 76, 130, 252, 253, 263, 296, 439, 569, 616, 741, 774, 810, 873—877, 881, 895.
Barthel 579.
Barthélemy (A.) 572.
Bartl (Edoardo) 900.
Bartoli 604.
—— (Adolfo) 269, 287, 294, 452, 460, 571, 909.
—— (Domenico) 360.
Bartolomeo d'Iacopo di Giovanni 872.
—— di Montagnana 23, 29, 31.
—— (Fr.) da città di Castello 438.
Barus (Carlo) 439, 931.
Basin (Alfredo) 926.
Bassanelli (Maria di Francesco) 161.
Bassani (Carlo) 259, 451.
Basso (Giuseppe) 77, 287, 465, 466, 572, 574, 588, 748, 754.
Bastogi (Ferdinando) 902.
Bateman 465.
Battaglini (Giuseppe) 82, 83, 266, 278, 449, 459, 584, 596, 748, 749, 756, 772, 805, 805, 806, 810, 902, 904, 932.
Battista, bidello dello studio di Padova 22.
—— di Sansone 24.
Baude 604.
Baudet (Cloris) 593, 929.
Baudrimont (A.) 589, 754, 897.
Baudry (J.) 921.
Bauer 297, 476, 617, 945.
—— (A.) 773, 774.
—— (Gio. Giacomo) 371.
Baumgartner (Giorgio) 108, 457, 574, 895.
Baumhauer (E. H. von) 263, 446, 901.
Bauschinger 743.
Baye (Ch.) 280.
Bayle (Pietro) 417, 561, 562, 622, 624.
Bayley (Tommaso) 105.
Baynez (Roberto E.) 107.
Bazalgette (Giuseppe 465.
Bazin (Alfredo) 98.
Bazley (Th.) 474.
Bazzi (E.) 85, 269, 441, 460, 588, 589
Beati (Antonio) 9.
Beati (Azzo) 10.
—— (Marco) 10.
—— (Morano) 10.
Beaugrand (De) 498, 503, 522, 523.
Beaujeux 456, 457.
Beault (L.) 912.
Beaune (De) 508.
Beauvais (Vincenzo di) 127.
Becichemo (Marino) 51.
Beck (A.) 580.
Becka (Lugl.) 942.
Becker (Carlo Ferdinando) 230, 233, 235, 240.
—— (Gio. Carlo) 445, 900, 945.
—— (V.) 285.
Beckinaun (K. L.) 279.
Beckman (Giovanni) 547.
Beckmann 884.
Becquerel 270, 922.
—— (A. C.) 277,
—— (Amico) 256, 257.
—— (E.) 270, 573.
—— (Edmondo) 38, 86, 455, 589, 590, 910, 912, 922.
—— (Enrico) 86, 88, 272, 441, 460, 473, 571, 590, 911, 912.
Beeckman (Isacco) 540.
Beetz 113.
—— (D. W. v.) 112, 113, 263.
—— (W.) 101, 253, 439.
Beez (R.) 471.
Beketoff (M. N.) 896.
Belair (De) 721.
Beldomandi (Antiochia) 6, 9.
—— (Antonio) 6, 14.
—— (Enrico) 9, 16.
—— (Famiglia) 4—8, 10, 14, 15.
—— (Girolamo) 14.
—— (Granfione) 6.
—— (Ottobrio) 7.
—— (Prosdocimo de') 1, 2, 6—9, 12—18, 20, 22—32, 34—46, 52—60, 62, 65—67, 69—74, 115, 125, 127, 128, 130, 131, 133—144, 146, 152—156, 159, 160, 162, 164—198, 200—202, 204—206, 208—213, 215—217, 220—222, 225—238, 240—244, 246—250, 345, 350, 351, 360, 395.
—— (Tomasino) 9, 16.
—— (Ugo) 7.
Beldt (G. G.) 281.
Belin 483.
Bell 260, 290, 608, 908, 921.
—— (Aless. Graham) 900.
—— (Giovanni) 91.
Bella (Stefano della) 301, 464.
Bellanti (Lucio) 216.
Bellati (Manfredo) 283, 460, 574, 582, 588, 604.
Bellavitis (Giusto) 82, 265, 576, 582, 745, 749.
Belleville 285.
Belgrand 277.
Bellini 760.
Belt (Tommaso) 107.

Digitized by Google

Beltrami (Eugenio) 79, 83, 108, 266, 278, 292, 293, 449, 460, 470, 577, 582, 584, 611, 642, 749, 806, 810, 900, 904, 922.
Bembo (Pietro) 50, 51, 372.
Benacci (Vittorio) 123, 180.
Bendedei (Filippo) 10, 11.
Bendler (Carlo) 298.
Benedetto da Piombino 24.
—— (d'Ippolito) 865.
—— di Ser Francesco da Firenze 386.
—— (S.) 367.
Benewitz (Pietro) 799, 802, 803.
Benincasa (Sebastiano) 216.
Bennet (Tommaso) 692.
Benoffi (Francesco Antonio) 411.
Benoist (Adolfo) 576, 589.
Benoit (Renato) 570, 758.
Benson (Iluter Lacorense) 903.
Benthem (A.) 260, 261.
Berardelli (Domenico Maria) 176
Berardini (Franc di Martino) 865.
Bercon (Giovanni) 536.
Berdan 612.
Berendt 476.
Berg (J. J. van den) 262.
Bergas (Giulio) 618.
Berger-Levrault 293, 471, 472, 611, 769, 939.
Bergmans (C. J.) 769.
Bergsma (P. A.) 446.
Berling (Ed.) 266, 267, 279, 294.
Berlioux 589.
Bernabò (Angelo) 688.
—— (Rocco) 216, 388.
Bernard (Edoardo) 61, 62, 693.
—— (J. F.) 490.
Bernardi (E.) 749.
Bernardière (De) 752.
Bernardo 375.
—— Ab. Benedettino 367.
—— vescovo di Trento 37.
—— filosofo 346.
Bernardoni 577.
—— (Giuseppe) 79, 110,
—— (Giuseppe di Gio.) 300.
—— (V.) 900.
Bernardus Tridentinorum princeps 171
Bernoulli 439, 475, 759.
—— (Daniele) 535.
—— (Giovanni) 829.
—— (Gio. I.) 313, 314.
—— (Gio. III) 313.
—— (Iacopo) 815, 831.
Beroso Caldeo 354.
Bert (Paul) 271.
Bertelli (Timoteo) 358, 794, 795.
Bertero 92.
Berthelot 76—77, 78—85, 87, 105, 255, 256, 270, 271, 443, 453, 454, 469, 570, 575, 589, 590, 743, 752, 897, 898, 903, 911, 912, 920, 931.
Berthollet 472.
Berti (Domenico) 4, 21, 220, 221, 299, 805, 806.
Bertier (Antonio) 480, 524.
Bertin (A.) 256, 260; 255, 269, 443, 455, 456, 575, 598, 741, 743, 758, 896, 898.
Bertini 230, 233, 235, 240, 243, 246.
—— (E.) 278.
—— (Francesco) 686.
—— (Giuseppe) 38.
Bertolero 595.
Bertoloni (Antonio) 299.
Bertrand 85, 270, 896, 910.
—— (Em.) 598.
—— (Giuseppe) 253, 582, 591.
Berzelius 848.
Besicken (Giovanni) 67.
Besoria (Giovanni) 102.
Besse 694.
Bessel 281, 286, 606.
Bessy (De) 683.
Beta 754.
Betocchi (Alessandro) 902.
Bettami 161.
Betti (Enrico) 85, 269, 318, 330, 331, 577, 588, 900, 903, 909.
Bettòlo (G.) 472, 939.
Beugoron (Jacob) 349.
Beyer (Ottomaro) 475, 777.
Béziat (L. C.) 499, 683.
Bezold (Guglielmo von) 874, 877.
Bezout 535.
Bhàscara 212.
Biadego (Giovanni Battista) 466, 471, 475, 578, 839.
Biagio da Parma V. Pelacani.
Biancano 72.
Bianchini (Giovanni) 216, 803.
—— (Luigi) 278.
Bianco (Francesco Giuseppe) 223.
Bichat (E.) 77, 94, 272, 460, 468, 571, 598, 599, 909.
Bichte'er (E.) 607, 921.
Bicket (J. M.) 608.
Bidder (G. P.) 76.
Bie (L. H.) 773.
Biedermann 467.
Biehler 599, 920.
Bielmayr (J.) 76.
Bienaymé 86, 87.
Biereus de Haan (David) 88, 260—263, 446, 583, 595, 901.
Bjerknes (C. A.) 86, 87, 590.
Bigazzi (Pietro) 854.
Bigazzini (Girolamo) 384, 407, 408.
Bigg-Wither 101.
Bigourdan (G.) 911.
Bilfinger (G. B.) 314.
Biliardi (Leonello) 745.
Billaud 222.
Billwiller (Roberto) 266, 584.
Billy (Iacopo de) 487, 492, 508, 516—519, 621, 624, 625.
Binchois 225.
Bindoni (Francesco) 377.
Bineau 102.
Binet (F.) 820, 827.
Bing (F.) 616, 772.
Bini (Bernardino di Simone) 870.
—— (Silvestro) 940.
—— (Vincenzo) 382, 384, 386.
Biot 350.
Birmingham (Giovanni) 448, 466.
Bischoff (Antonio) 298.
—— (Eusebio e Nicolò) 484.
Bischoffscheim 276, 926.
Bisson 571.
Bitone 354.
Bizance (Luigi de) 888, 889, 890. 892, 893, 894.
Bizio (G.) 749.
Black (Adamo e Carlo) 104, 111, 289, 468, 608, 766, 930.
Blackwood (Elisabetta) 90, 91, 275, 458, 459, 755, 916.
Blaeu (Giovanni) 20.
Blaikley (D. J.) 440, 468, 570.
Blake (C. J.) 76.
—— (E.-W.) 598.
—— (J. F.) 287.
—— (W.) 604.
Blampignon (E. A.) 560, 893.
Blanc (Ed.) 454.
Blanchard (Emilio) 462.
Bland (Fif. Enr.) 105.
Blavec (P. J.) 558.
Bleekrode (L.) 75, 441, 741.
Blisse (Fil.) 692, 693.
Blochmann (E.) 757, 797.
Block (E.) 901.
Blondlot (R.) 280, 590, 896, 909.
Blot 732.
Blyth (Giacomo) 296, 442.
Bobi (Beldomando) 6.
—— (Famiglia) 6—8, 15.
Bobyleff (D.) 256, 758.
Bocca 914.
Boccard (Giuseppe) 940.
Bode 101, 284.
Bodio (L.) 259.
Boe (Ad. de) 284.
Boell (C.) 577.
Boettger (Rodolfo) 290, 291, 469, 609, 767.
Boezio 11, 20, 44, 45, 65, 67, 72, 116, 126, 146, 147, 148, 152, 156—159, 164—166, 222, 231, 354, 355, 395, 405, 426.
Bofill (J. M.) 754.
Boguslaswki (G. v.) 764.
Bohm (E. E.) 252, 895.
—— (Michele) 417.
Bohn (Carlo Ernesto) 113, 412, 896, 944.
Bohnenberg 917.
Boileau 271, 557.
Boillot (A.) 764.
Boisbaudran (L. de) 896, 898.
Boissat (Orazio) 554.
Boissay (Carls) 285.
Böklen (O.) 944.
Boldour-Kostaky 267.
Bollstadt (Alberto dei Conti di) V. Alberto Magno.

Digitized by Google

Boltzmann (Ludovico) 76, 110, 253, 295, 441, 464, 895, 909.
Bolzetta (Francesco) 53, 181.
Bombelli (Raffaele) 72.
Bombled (L.) 89, 273, 456.
Bona (V.) 771.
Bona Dies (Jacobus) 349.
Bonafè (Francesco) 52.
Bonamico (D.) 109.
Bonardi (A.) 287
Bonatti (Guido) 57, 196, 198, 216, 219, 351.
Bonaventura da Brescia (P.)
—— (Federico) 354.
Boncompagni (Baldassarre) 1, 2, 37, 57, 63, 66, 78, 87, 88, 118, 119, 122, 125, 127, 132, 134, 149, 151, 171, 195, 199, 223, 258, 266, 271, 284, 285, 315, 353, 354, 359, 360, 379, 381, 419, 443, 455, 457, 473, 478, 486, 499, 506, 510, 513, 520, 528, 554, 556, 557, 576, 577, 579, 592, 620, 623, 633, 687, 690, 691, 710, 746, 748, 752, 777, 782, 785, 786—788, 790, 795, 796, 799—801, 811, 813, 828, 830, 838, 872, 877, 911, 925, 926.
Bongi (Pietro) 524, 525.
Bonhours 889.
Boni (Famiglia) 5, 7.
Bonnal (L. A.) 910.
Bonnet 270, 916.
Bonnetty (A.) 463, 559.
Bonvisi (Albertino de') 5—9.
—— (Beldomando de') 5—9.
—— (Enrichetto de') 5—9.
—— (Francesco) 688.
—— (Tommaso de') 5—7, 9, 14.
—— (Zilio) 6, 7, 9.
Boole 601.
Boom 558.
Booth (Giacomo) 101.
Borbone (Enrico di) 536.
Borchardt (Carlo Guglielmo) 82, 270, 280, 284, 443, 444, 449, 461, 467, 471, 584, 599, 705, 759, 920, 937.
Bordier (H.) 504, 505.
Borel (Carlo Adolfo) 444.
Borelli (Alfonso) 300.
Borgen (C.) 474.
Borghi (L.) 929.
Borgia (Alessandro) 38.
Borgmann (J.) 256, 754, 758, 896.
Borgolis (Nardo di Gio. de) 869.
Borrelly 455.
Borromeo (Federico) 189.
Börsch (A.) 901, 944.
Bortolotti (P.) 282.
Bosanquet (H. M.) 605, 766.
—— (R.) 283.
Boscovich 850.
Bose (Bernardo) 485.
—— (Giorgio Mattia) 412.
Boss (Lewis) 581.
Bossi (Giuseppe) 363, 364. 400.
Bossini (Giovanni Battista) 5.
Bossuet 526, 529, 734.
Bossut (Carlo) 147, 478, 516, 554.
Böttger (Rodolfo) 106.
—— (W.) 76, 287.
Botto (Antonio) 82.
Bottomley (J. T.) 441, 465, 470, 768, 897.
Botzmann (L.) 280.
Boucly 482, 505.
Boucomont 455.
Boudel de Paris 453.
Boudet 465.
Boudot (Giovanni) 563, 622.
Boudreaux 254.
Boué (A.) 98.
Bougaïeff (N.) 83, 266, 449, 584, 749, 810.
Bougerel 886.
Bouglé (E.) 78.
Bouhours (Domenico) 733.
Boulangé 612.
Boulliau (Ismaele) 490, 504, 508, 513, 514, 516, 548, 699, 703, 721.
Boulzaler (Antonio) 21, 365
Bouquet 270, 272, 454, 589, 590, 911, 918.
Bouquet de La Grye (A.) 589—591, 912.
Bourbon (De) 620.
Bourbon di Sorbello (Lud.) 307.
Bourbouze 453, 591, 896, 898.
Bourdon (E.) 761.
Bourget (L.) 78, 257, 258, 443, 576, 744, 899.
Bourlié (Francesco) 160.
Bourseul 440.
Bousquet (Marco Mich.) 725, 726.
Boussinesq (J.) 83, 87, 88, 271, 272, 440, 460, 569, 572, 585, 598, 919.
Boussingault 78, 256, 443, 455, 575, 743, 898.
Bossut 887.
Boutmy (H.) 591.
Boutonné (Rolet) 547.
Boutron 733, 734.
Bouty (E.) 94, 255, 272, 280, 460, 598, 599, 590, 754, 758, 896, 919, 920.
Bouvard 944.
Bouvet (A.) 105, 254.
Boyd (Guglielmo) 940.
Boyle 280.
Boys (C. V.) 105, 256, 465, 574, 931.
Br. 254, 570, 743, 983.
Bradiolo (Giulio) 15.
Braduardino (Tommaso) 186.
Bragadino (Domenico) 379, 380. 421.
—— (Marco Antonio) 5.
Bragiola 160.
Brahé (Ticone) 130, 206, 217, 220, 303, 305, 306, 553, 790.
Brahmegupta 212.
Brahy 916.
Brambilla 936.
Brand (Bernardo) 532.
Brander (Giorgio Federico) 132.
Brandes (H. W.) 296, 547, 617, 944.
Braron (Roberto) 916.
Brassinne (E.) 481, 493, 544, 576, 922.
Brault (L.) 590.
Braun (W.) 85, 769.
Brave 260—262.
Bréal 557.
Brearey (F. W.) 605.
Brecard (H.) 913.
Bredichin (Th.) 80, 81, 447, 464, 474, 580, 747, 901.
Bredikhine 266.
Bredoro 337.
Bréguet (Antonio) 87, 254, 257, 260, 443, 571, 575.
Breithaupt (F. W.) 293, 471, 611, 938.
Breitkops 412.
Bresina 617.
Bressa 81, 82.
Breton (Filippo) 592, 604, 763.
—— (P. H.) 913.
Bretschneider (Alfredo) 475.
—— (Carlo Antonio) 476, 618.
Breusing 902.
Brezina (A.) 442, 571.
Brianchon 476, 945.
Briasson 216, 488, 545, 548, 552.
Brichll (I. W.) 895, 896.
Briconnet (Francesco) 531, 532.
Bricozzi (Angelino di Matteo) 872.
Bridel (Giorgio) 82, 265, 448, 582, 583, 749.
Brierley Moyan) 275.
Briggs (K. W. y) 89.
Brill (E.J.) 512, 528, 548, 685, 721.
—— (L.) 476.
Brioschi (Faustino) 111, 295, 615, 772, 936, 937.
—— (Francesco) 79, 108, 470, 577, 584, 601, 610, 900.
Brisse (Ch.) 78, 83, 257, 443, 576, 585, 744, 899.
Brito Capello (De) 578.
Brocard (H.) 83, 88, 89, 98, 263. 266, 272, 273, 285, 449, 456, 457, 463, 579, 584, 585, 592, 749, 753, 808, 810.
Brockhaus (F. A.) 263, 491, 908, 919, 921.
Brocks (R.) 754.
Broda (Carlo) 578.
Broglie (De) 542.
Brogtrop (A. J. M.) 261.
Brooke (Natanacle) 202.
Brorsen 101, 264, 283, 466, 581, 746.
Brough (R. J.) 924.
—— (S.) 478.
Broun (Gio. Allan) 606, 926, 929.

Digitized by Google

Broun (Randon) 193.
Brouncker (Guglielmo) 480, 494, 496, 685, 697.
Brower (Cristoforo) 19.
Brown 22, 151, 219, 364, 530, 693, 857.
—— Ayres 742.
—— (Federico D.) 469.
—— (J.) 105, 253.
Broysen 447, 448.
Brucke (E.) 82.
Brugnatelli (Gaspare) 277,
Brühl (J. W.) 570.
Bruhn (C.) 263, 746, 747.
Bruhns (C.) 80, 474, 580, 581, 800, 902.
Brûlart de S. Martin 685.
Brunacci 200, 854.
Brunet 28.
—— (G.) 536.
—— (Giacomo Carlo) 48, 371, 373, 378, 396, 403, 527, 537.
—— (Giuseppe Carlo) 731.
Brunetti 721.
Brunialti (A.) 259.
Bruno (Giordano) 4, 21, 299, 805.
—— (Giuseppe) 81, 82, 582.
Bruns 467.
Brusotti (Ferdinando) 102.
Bruturiis (Aristotele de) 10.
Bruyset 548.
Brysso 688.
Bua (Diego) 61, 417.
Bucchia (G.) 749.
Buchhinder 114.
Buckingam (Duca di) 418.
Buckley (Arabella B.) 265.
—— (Samuele) 538.
Budde (E.) 83, 900.
Buff (Enrico) 615.
Buffon 454, 485, 591.
Buijs Ballot (C. H. D.) 263, 446.
Bunmühl (A. v.) 282.
Bunkofer (Guglielmo) 445, 475, 579.
Bunsen 274, 741, 895.
Buon (Nicolò) 536.
Buonarroti 362.
Burat 594, 755.
Burato (G.) 110.
—— (Gir.) 277.
—— (Gio.) 812.
Buriccoli (Girol. d'Ant.) 872.
Burkhardt 92.
Burlamacchi (Chiara) 687.
Burr (Gugl. H.) 281, 600.
Burri (Romolo) 751.
Burmanno (Pietro) 12, 547, 548, 550.
Burmester (L.) 281.
Burnet 314.
551.
Burney (Carlo) 59, 228, 230, 240.
Burnside (W. S.) 594, 755, 916.
Burtio (Nicolò) 69, 70.
Butcher (J. G.) 75.
Buteone (Giovanni) 131.
Buys Ballot (C. D. H.) 910.
Buysloll (De) 561.
Bye 147.
Byomakesa Chakravarti 916.

C

C. 75, 76, 441, 444, 457.
C. J. 287.
C. M. 903.
C. (Maria) 560.
C. (M. des) 506.
C. S. 265, 583, 925.
Cabella (B.) 908.
Caccianiga (A.) 85.
Cacheux (E.) 455.
Cagnacci (Francesco) 473, 613, 940.
Cagnassi (Michele) 80, 444, 445, 473, 577, 579, 745, 897, 908.
Cagnola 102, 936.
Cabis y Balmania 593.
Cailletet (Luigi) 85, 255, 276, 464, 471, 599.
Caimi (A. P.) 939.
Caithness (Earl of) 269.
Calame (G.) 557.
Calderia (Giovanni) 31.
Calderoni (G.) 253.
Caldilia (Gio.) 190—193.
Caligny (A. De) 85, 88, 456, 485, 751, 910, 912.
Caligola 883.
Calindri (Ferdinando) 381.
Callandreau (Ottavio) 93, 453, 590.
Calm (Arturo) 570.
Calonimo (Carlo) 37.
Calonymos (Calo) 171, 173, 174.
Calunartin 732.
Calvary (S.) 29, 112, 299, 618, 900, 937, 945.
Calve (J. G.) 618.
Calvis (Zilius de) 24.
Calzecchi (T.) 269.
Camacci (Fil.) 687, 688.
Cambiagi (Gaetano) 157, 168.
Cambier (A.) 576, 744.
Cambout (Enrico Du) duca di Coislin 541, 729.
Camerino (Alessandro da) 4, 5.
—— (Giovanni Battista da) 5.
Camilla 595.
Caminati (Pietro) 899.
Campanella 504.
Campano da Novara 153, 154, 169, 171, 173, 216, 348, 412, 416—418, 422, 431, 486, 577, 779, 780.
Campo (Niccolò de) 11.
Campolmi (J. B.) 616.
Campori (Giuseppe) 212, 213, 215.
Camurri (A.) 613.
Camusat 491, 492.
Cancellieri (Francesco) 356, 365, 390.
Candeletti (G.) 606.
Candi (Antonio) 15.
—— (Beldomando) 15, 16.
—— (Cando de') 13, 34, 159, 162, 166, 169, 191, 192, 195, 201, 210.
—— (Famiglia) 13, 15.
—— (Francesco e Antonio) 166.
—— (Pietro) 15.
Cando 4, 7.
Canet (G.) 108.
Canevaro (N.) 109.
Canevazzi (Silvio) 462.
Canis (Octavianus) 216.
Cannetus (Petrus) 26.
Cannutiis (Pietro de) 246.
Canonici (Matteo Luigi) 160, 161, 163, 192.
Cans 37, 225.
Canstantin (Roberto) 547.
Cantabene (Giuliano) 10.
Canterzani (Sebastiano) 592, 746.
Canto (Giorgio) 461.
Cantoni (Giovanni) 112, 260, 277, 287—288, 292, 450, 470, 473, 603, 610, 748, 770, 842, 845, 908, 936.
Cantor 106, 112, 266, 290, 944.
—— (G.) 900.
Cantor (Maurizio) 28, 115, 338, 341, 351, 359, 474, 475, 617, 746, 753, 776, 794, 795, 805, 813, 829, 831, 835.
Canurri (A.) 473.
Capaccini 112.
Capel (H. N.) 91, 275.
Capell 603, 754.
Capella (M. Antonio) 398, 486.
Capelli (Alfredo) 459, 596.
Capello 445.
Capodilista (Giovanni Francesco di) 31.
Caporali (Ettore) 772, 936, 937.
Cappa (Carlo) 273, 283.
Cappa era (Lamberto) 101, 286, 466, 606, 762—674, 927.
Cappanera (R.) 286, 450.
Cappelletti (Giuseppe) 10.
Cappelli (Angelo) 759.
Capuano (Francesco) 37, 206, 216.
—— (Gio. Battista) 37, 171—174, 180, 182, 185, 187.
Caputiis (Giovanni Francesco di Lorenzo di Angelo) 863, 870.
Caraccioli (De) 817.
Carafa (Giuseppe) 687.
Caravaggio (Pietro Paolo) 686, 687, 688.
Carbonnelle (J.) 109, 457, 592.
Carcavi (Pietro de) 483, 484, 489, 492, 493, 498, 502—504, 508, 515, 517—519, 523, 526, 528, 530, 552, 654, 698, 771, 721, 737, 740.
Cardano (Girolamo) 72, 633, 736, 802, 803.
Cardarelli (F.) 287.

Digitized by Google

Cardello (Lorenzo) 388, 391, 392, 413.
Carl (Ph.) 106, 108, 293, 571, 579, 611, 743, 767—769, 938.
Carlini 617.
Carlo da Montone 415.
—— III. 463.
—— IV. 375.
—— V. 372, 802.
—— VI. 416.
Carmignani (Filippo) 51, 201, 352.
Carnelley (Tommaso) 255, 742, 766, 931.
Carnesecchi (G.) 864, 916.
Carnot (Sadi) 572, 577, 827.
Carnoy (Giuseppe) 79.
Carolo (Gio. Battista) 690.
Caroso (Tommaso) 189, 209.
Carpegna (G.) 548.
Carpentier 912, 924.
Carpmael (C.) 927.
Carré 888, 889.
—— (Luigi) 563.
—— (De) 507.
Cartallier 3, 25.
Carutti (Domenico) 902.
Carvalho 458.
Casa (Cristoforo Della) 492.
—— (Francesco) 548.
—— (Niccolò di) 216.
Casamajor (P.) 896.
Casamara (Gio. Battista) 389.
Caselli 260.
Casimiro (P. F.) 216.
Casini (Gia Maria) 246.
Casiri (Michele) 118, 122.
Casorati (Felice) 79, 108, 577, 584, 588, 744, 748, 900.
Casaubon (Isacco) 489, 549.
Cassagnes 694.
Cassini 691, 694.
Castelbarco (Conte di) 360.
Castellanis (Roberto Gio. de) 407.
Castelli (Benedetto) 300, 489, 490, 538, 881.
Castro (Iacopo di Vico di) 870.
Castro Pulido (D. José de) 273, 274.
Catalan (Eugenio Carlo) 92, 253, 263, 267, 272, 273, 444, 456, 457, 579, 585, 588, 592, 750, 753, 808, 905, 913.
Catena (Piero) 52, 53.
Cauchy 97, 462, 501, 602, 757.
Cauret (Luigi) 273, 456, 457, 592, 474, 753.
Caussin de Perceval (Giovanni Giacomo Autonio) 877.
Cavaliere (Francesco) 924.
Cavalieri (Bonaventura) 217, 299, 300, 302—304, 306—308, 310, 312, 507, 514.
Cavalli (Ernesto) 294.
Cavallin (C. B. S.) 916.
Cavanna (G.) 259.
Cavazolis (Nicolaus de) 31.
Cavellat (Guglielmo) 372.
Cavendish (Enrico) 504, 505, 908.
Cayley (A.) 95, 97, 273—275, 281, 203, 290, 292, 457, 461, 594, 596, 599—601, 610, 768, 916, 923, 934, 935.
Caze (Cesare) 623.
—— (Gio.) 622, 623.
—— (Iacopo) 623.
Cazeneuve (Francesca) 480.
Cazin (A.) 109.
Cecchi (Filippo) 109, 451, 586, 940.
Cecchini (Gio,) 265, 908.
Cellerier (G.) 287.
Cellini (M.) 57, 101, 153, 286. 354, 466, 864, 927.
Celoria (Giovanni) 108, 259, 452.
Celtis (Corrado) 364.
Cencetti (Adalberto) 924.
Ceochis (Antonio de) 24.
Cera (Cera del) 399.
Ceradini (Giulio) 101, 908.
Ceraski (W.) 263.
Cerdone (Matteo) 43, 44.
Cerisy 541.
Cermisoni (Antonio) 31.
Cernuschi (H.) 752.
Cesari (Gio. Battista) 15.
Cesaro (Ernesto) 88, 273, 456, 457, 753.
Cesarotti 219.
Cesca (Felice) 908.
Cesi (Federico) 902.
Chacon (Alfonso) 201, 388, 391, 392, 413.
Chadu (C.) 592, 913.
Challis 254.
Chalmers (Alessandro) 693, 725
Chamaz 694.
Chambert 916.
Chambers (Ch.) 265.
—— (W. ed R.) 275. 916.
Chambouniere (De) 694.
Chamerot (Giorgio) 492, 601.
Chamers (W. e R.) 91.
Champion (H.) 504, 505, 892.
Chandler Roberts (D. E.) 574.
Chanut (Ettore Pietro) 533, 538, 544,
Chapelain (Gio.) 541, 544, 545, 550, 694, 721.
Chapelas 592.
Chappuis (Pietro) 569, 895, 905.
Charchot 101.
Chardonnet (G. Nicolas du) 517.
Charolais 98.
Charpentier (Augusto) 86, 87. 284, 571.
—— (G.) 534.
Chase (Pliny E.) 290, 468, 572.
Chasles (Michele) 16, 22, 44, 45, 115, 116, 120, 127, 129, 133, 148, 222, 223, 232, 270, 271, 341, 455, 484, 486, 493, 752. 797, 911, 912.
Chatin (Joannes) 912.
Chaubert 619.
Chaudiere (Reginaldo) 525.
Chaufepie (Iac. Giorgio De) 622, 692, 693.
Chaumas-Gayet 96.
Chaumont 541.
Chautard (J.) 109.
Chavrier (Angelo) 908.
Chelini (Domenico) 260, 278, 579, 585, 611, 902, 922.
Chemin (O.) 456.
Cheorcul (E.) 272, 898.
Cherbuliez (Jael) 623.
Cheval (Claudio) 68.
Chevalier 561.
Chevreul (E.) 78, 256, 443, 453, 575, 743, 922.
Chiara (Angelo di Neri della) 872.
Chigi (S.) 548.
Chirol (Bartol) 396.
Chistoni (Ciro) 287, 292, 259. 473.
Chistorii (C.) 897.
Chizzoni (F.) 748.
Chladni 569.
Chohan de Cockander (Margherita) 732.
Chouet 536.
Choüt (Pietro e Iacopo) 550.
Chrieger (Giovanni) 50.
Christiani 572, 573.
Christie (W. H. M.) 101, 466, 585, 750.
Christoffel (E. B.) 79, 577.
Chroustchoff (P.) 752.
Chundler-Roberts 926.
Church (Gio. A.) 285.
Churchill (J. e A.) 107.
Chwolson (O.) 112, 441, 758.
Ciaccio (G. V.) 611.
Cialdi (Alessandro) 265.
Ciamician (De) 99.
—— (G. L.) 253, 280, 295, 573. 603, 615. 754.
Ciampi (Felice) 908.
Ciampoli (Monsig.) 300.
Cicerone 4, 815.
Cichero (Carlo) 908.
Cicogna (Emanuele Antonio) 56, 57, 61, 142, 163, 165, 191—193, 411.
Cicognani (Eugenio) 770.
Cicognara 396.
Cinelli (Gio.) 246, 356, 358.
Cinque (V.) 932.
Cintolesi (Filippo) 277, 742, 748. 909.
Ciofalo (S.) 445, 745.
Cionacci (Francesco) 246.
Ciriaco (Clemente) 726.
Città di Castello (Paolo Antonio da) 863, 870.
Civelli (Emilio) 908.
—— (G.) 918.
Cividale (Andrea da) 51.
Civrano (Alberto) 688.
Claig (Tommaso) 95.

Digitized by Google

Clairaut 314, 851, 861.
Clariana y Ricart (Lauro) 457, 914.
Clark (J. W.) 605.
—— (Tommaso) 289, 468, 608, 766.
Clarke (A. R.) 75, 288, 606.
—— (F. W.) 76, 743.
—— (Giorgio Sydenham) 286, 570, 605.
Clamond (C.) 457, 896.
Clapeyron 942.
Claudiano 550, 551.
Claudio 883.
Clausius (R.) 76, 272, 329, 467.
Clavarino (A.) 259, 909.
Clavarius (Federico) 206.
Clavio (Cristoforo) 182, 183, 185, 355, 356.
Clebsch (R. F. A.) 96, 112. 272, 281, 461, 576, 589, 601, 759, 813.
Clement (David) 376, 412.
Clemente V. 375.
—— VII. 391.
—— XI. 353, 356.
—— XIII. 172, 182.
Clerget 457.
Clerk (Tommaso) 104.
—— Maxwell (J.) 106, 908, 914, 928, 932.
Clericetti (Celeste) 601.
Clerichelli (Celeste) 292.
Clermont (Ph. de) 744.
Clerselier 478.
Clifford (W. K.) 95, 290, 459, 915.
Cliffort (W. H.) 934, 935.
Clifton 593, 594.
Coates (C. V.) 292.
Coatpont (E,) 753, 913.
Cobianchi (G.) 85, 460.
Cochez 90, 91, 274, 275, 458, 459, 755, 915, 916.
Cockle (Giacomo, 90, 91, 755, 934, 915, 916.
Codro V. Urceo.
Coen (C.) 908.
Coetuis 694.
Coffin 465.
Coggia 271, 448.
Cohen (Ermanno) 579.
Cohn 467.
Coignard (Gio. Battista) 621, 734.
Coincy (De) 911.
Coislin V. Cambout
Colbert 481, 483.
—— (Gio. Battista) 544, 545.
—— (Madama) 889.
Colbert-Chabanais 454.
Colebrooke (Enrico Tommaso) 118, 212.
Coleman (J. J.) 896.
Colenso (J. W.) 90.
Coleti (Sebastiano) 3, 39, 204.
Coletti 96.
Colines (Simone De) 115, 152, 158.
Colladon (Daniele) 271, 583, 590, 591, 762.
Colle (Francesco Maria) 3, 13, 14, 23, 25—27, 33, 34, 36, 179, 200, 211, 229.
Colley (R.) 439, 758.
Collignon (Ed.) 93, 258, 444.
Collin 272.
Collins (W.) 91.
Collinson (J.) 539.
Colm (Emilio) 252.
Colomb (J.) 612.
Colombo 936.
—— (Cristoforo) 472.
—— (Giovanni) 694.
—— (Giuseppe) 292.
Colomier (Arnaldo) 553.
Colomiez (Paolo) 358.
Colonna (Fabio) 246.
Colvius (Andrea) 694.
—— (Nicolò) 694.
Comberousse (Ch. de) 79, 453, 455, 744.
Combescure (E.) 87.
Comes (O.) 937.
Comiers (De) 730.
Comitibus (Prosdocimus de) 31.
Commandino (Federico) 333, 334, 337, 354—356, 358, 705.
Common (A. A.) 286.
Comolli (Angelo) 396.
Compagni (Dino) 153.
Compagnoni-Marefoschi (Prospero ed Alessandro), 194.
Comtino V. Mordechai
Comusat (Dionigi Francesco) 545.
Condorcet 691, 692, 585, 837.
—— (Gio. Ant. Maria Nicola Caritat, march. de) 810, 817.
—— O' Connor (A.) 691, 692.
Condulmer (Francesco) 390.
Confalonier (Jo. Baptista) 51.
Configliacchi (L.) 3.
—— (Pietro) 277.
Conone Samio 354.
Conroy (Giovanni) 94, 107, 255, 441, 605, 766.
Consentius (R. O.) 113, 945.
Constable (Archibald) 693.
Contarini (Aloise) 191—193.
—— (Andrea) 191—193.
—— (Luca Girolamo) 53.
—— (Niccolò) 193.
—— Soranzo (Elena) 161.
Contedini (Lino) 378.
Contenson 886.
Conti (Folco) 872.
—— (Nicolò) 154.
—— (Pietro) 260.
Contratto (Ermanno) 71, 72.
Contri (Gio.) 209.
Coohe (William Fothergill) 763.
Cook (Ernesto H.) 290, 742.
Cooke (Corrado W.) 574, 928.
Cooper 101.
—— (W. J.) 105. 287,
—— (W. R.) 101.
Copeland (Ralph) 747, 927.
Copernico (Niccolò) 4, 21, 130, 206—217, 299, 302, 304—306, 467, 727, 746, 753, 757, 775—807.
Coppet (L. C. de) 570.
Coppi (Angelo) 361.
—— (Gio. Battista) 445.
Cora (E.) 913.
Coral (Benedetto) 486.
Corario (Paolo) 31.
Corbianchi (G.) 441.
Cordenons (P.) 913.
Corinaldi (Augusto) 7, 9, 10.
Cornaro (Antonio) 379.
Corneille 521, 620.
Cornelio (Giorgio) 15.
Cornu (A.) 86, 94, 102, 269, 270, 272, 280, 451, 456, 460, 571, 572, 583, 589, 598, 609, 752, 758, 896, 909—913. 919, 935.
—— (Max.) 910.
Corona (Giuseppe) 15.
Corradi (Alfonso) 807, 936.
Corruzio (Vescu zio) 380.
Corsaro (Francesco) 351.
Corsini (Bartolomeo) 42.
—— (Neri) 42.
Cortusio S.
Cossa (A.) 589, 905.
Cossali (Pietro) 16—17, 66, 129. 134, 499, 166, 793.
Cosson 86, 270.
Costabili 47, 48.
Costantino monaco Cassinese 120.
Costar 538.
Coste (Ilarione de) 480, 526.
Costenoble (Ermanno) 103.
Cotta (Ivo) 89.
—— (J. G.) 44, 168, 371, 779, 784, 941.
Cotterau 258.
Cottier (Carlo) 390.
Cotterill (T.) 90, 755, 916.
Coubart 561.
Coulon (R.) 535, 912.
Coulomb 331.
Coup (Pietro de) 518, 559, 563, 564, 731.
Courart 541, 694.
Courbe (H.) 258.
Courcier (ved.) 877.
Couret Villeneuve 485.
Cousin (Vittorio) 487, 489, 496, 498, 509, 528—550, 561, 713.
—— (L.) 575.
Coussemaker (Carlo Edmondo Enrico de) 16, 59, 227.
Coustelier 536.
Cowper (E. A.) 274. 574, 613.
Coxe (Enrico O.) 155, 156, 160. 166, 167, 348, 349, 703.
Crafts (J. M.) 255.
Craig (Tommaso) 600, 757.
Craige (Gio.) 555.
Cramer 314, 536.
Cramoisy (Gabriele) 514, 526.

Digitized by Google

—— (Sebastiano) 514, 620.
Crapelet 95.
Craveri (Federico) 905.
Creak (E. W.) 465, 609.
Credner (Giorgio Rodolfo) 288.
Crelle (A. L.) 254, 280, 281, 461, 599, 759, 897, 920.
Cremona (Luigi) 89, 278, 293, 585, 577, 579, 753, 900, 916.
Crescimbeni (Gio. Mario) 352, 353, 355—357.
Crestone o Crestoni (Giovanni) 778.
Crévaux (J.) 912.
Crispo 19.
Cristina di Svezia 493, 550.
Crocchi (Leopoldo) 757.
Croci (Emilio) 917.
Crofton (Morgan W.) 90, 91, 274, 275, 458, 459, 594, 600, 755, 768, 934.
Croll (Iacopo) 107.
Croker (J. M.) 273.
Crone (C.) 616.
Crooke 897.
Crookes (Guglielmo) 86—88, 99, 105, 106, 107, 272, 285, 292, 440, 465, 470, 571, 572, 604, 605, 742, 761, 763, 926, 927, 925, 932, 935.
Croppi 253.
Crosby 278, 593, 763.
Crossley (Edoardo) 101, 927.
Cros (Carlo) 86, 88, 99, 284, 441, 598.
Crotti (Francesco) 292.
Crouzas (De) 314.
Crova (A.) 253, 255, 280, 441, 460, 753, 909, 920.
Crowdy (Giovanni) 910.
Crowton (W.) 923.
Crozet (Luigi-Giuseppe) 926.
Cruls 86, 591.
—— (L.) 267, 271, 456.
—— (R.) 580.
Cubnington (H. A.) 571.
Cuccagni (Luigi) 38.
Cuchet 485.
Cuinet 593.
Cul 897, 898.
Cumis (Raffaele de) 31.
Cuperus (Gisbertus) 694.
Cureau de la Chambre (Francesco) 530, 538.
—— (Marino) 538, 546.
—— (Pietro) 538.
Curioni 748.
Curti (Antonio) 277.
Curtis 459.
Curtz 757.
Curtze (Massimiliano) 28, 29, 217, 299, 315, 317, 410, 775—783, 785—794, 797, 798, 800—802, 804—807, 900.
Curzio (Quinto) 393.
Czuber (Emanuele) 774, 922.

D

D. D. 109.
D. P. 537.
Dacier (M.me) 529.
Daddi (G. B.) 914.
Daguenet (C.) 98, 460, 461, 598, 758, 920.
Daguin (P. A.) 910.
Dahll (Tellef) 743.
Daldy 107.
Dalecham (Iacopo) 489.
Dalechamps 549.
Daliberti V. Alibert (D')
Dalkowski 113.
Dalton 841.
Damiano Larisseo 354.
Damien (B.-C.) 94.
Damoiseau 270.
Danck (Gio.) V. Giovanni di Sassonia.
Dangar (J. G.) 458.
Daniel (C.) 459.
—— (H. A.) 774.
Daniell 452, 741.
Dantisco V. Hoven
Darboux (G.) 83, 90, 91, 266, 275, 376, 449, 455, 456, 458, 584, 585, 594, 749, 750, 810, 904.
Darwin (Giorgio H.) 101, 106, 296, 932.
Dase 92.
Dastre 590, 591.
Dati (Carlo) V. Antiate (Timauro)
Daubrée (A.) 85, 89, 253, 270, 454, 455, 591, 752, 769, 911.
Dauel (L.) 468.
Daunou 493.
Dauss 271.
Dausse 453, 464.
Davanzati (Francesco di Lorenzo) 865.
Davenport 914.
Davey (E. T.) 275.
David (Domenico) 590, 914.
Davis 612.
—— (A. S.) 283.
—— (Carlo) 260.
—— (F.) 594.
—— (J. E.) 260.
—— (Riccardo) 71, 562.
Davy (J.) 28, 48.
Dawy 848.
Debains 602.
De-Benedetti (Anselmo-Enrico) 914.
Debrun (E.) 910, 912.
Decaisne 87.
Dechales (Claudio Francesco) 694.
De Champvallier 88.
Decharme (C.) 86, 254, 271, 454, 455, 569, 574, 575, 752, 898, 912, 925.
Decq (A.) 471, 750, 753.
—— (E.) 272, 456, 579, 592.
Decrevin 463.
Dedecich (Andrea) 492.
Dedekind (R.) 96, 439.
Deer (Wolfgang) 225.
Defoy 464, 974.
Deichmüller (F.) 616.
Deighton (J. e J. J.) 63, 120, 921.
Dejean de Fonroque 272, 572.
Deis (De) V. Miliani.
Delachanal 257.
Delagrave (Ch.) 576.
Delahaye (Adolfo) 561.
—— (Adriano) 603.
—— (Ph.) 762.
Delalain 577.
Delambre (Gio. Batt. Giuseppe) 63, 151, 346, 693, 799, 815, 816, 820, 877, 878.
Delarge (Federico) 267.
Delaunay (J.) 110, 911.
Delaurier 285, 925, 928.
Delayne 762.
Delechenau 455.
Deleuil 762.
Delespine (Carlo Gio. Batta) 888.
Delfini (Egidio) 411.
—— (Zaccaria) 432.
Delfino (Federico) 46—55, 59, 138.
Deliou (J. J.) 520.
Delisle (Leopoldo) 124, 125, 232, 495, 504, 505, 509, 511, 535, 548, 555, 561, 563, 564, 681, 727, 729, 730, 892.
Delmotte (A.) 905.
Delpino (F.) 259.
Delsaulx (Giuseppe) 575, 763.
Delvecchio (G.) 914.
Demeczki de Gyergyòszentmiklos (D.) 456.
Democrito 21.
Demontzey 453.
Denina 249.
Denning (W. F.) 466.
Denis (Michele) 42—44, 168, 373.
Dennistoun (Iacopo) 201, 364.
Denza (Francesco) 102, 103, 259, 260, 286, 451, 452, 466, 583, 587, 590, 601, 606, 748, 750, 751, 762, 906, 914.
Denzler 297.
Depping (G. B.) 481, 545, 732—735.
Deprez (Marcello) 94, 588, 758, 928.
Derossi (G.) 914.
Desaguilliers 885.
Desains (G.) 573.
—— (P.) 85, 88, 270, 453—455, 590, 591, 898, 912, 913.
Desaint 518, 818.
Des Billettes 731.
Desboves (A.) 258, 271, 273, 444, 459, 577, 592, 744, 745, 899.
Descartes (Caterina) 732—734.
—— (Pietro) 732, 734.
—— (Renato) 78, 478, 481, 484, 485, 487, 489, 493—495,

Digitized by Google

497, 498, 500, 504—506, 508—510, 514, 516, 519, 523, 524, 527—531, 533, 534, 538, 540, 553, 558, 563, 621—623, 666, 702, 708, 709, 712, 713, 717, 718, 724, 732—734, 737, 738, 887.
Deschamps (P. R.) 732.
Deschanel 594.
Des Cloizeaux 752. 911.
Des Gabets (Roberto) 887.
Des-Hayes (P.) 442, 686, 687, 690.
Desken 92.
Des Moizeaux 562, 622.
Desmarets 457, 541.
Desnoyers 684, 686, 690, 691.
Desoer 622.
Desor (Ed.) 87.
Despagnet (Gio.) 480, 494, 535, 536, 546.
Despeyrous 509, 922.
Desplaces (C.) 479.
Desprez (Guglielmo) 499.
Desrosiers (C.) 532.
Desselio (Valerio Andrea) 205, 802.
Dettonville 699—701.
Detune 494, 699.
Devic (Cl. 541.
Dewar (Iacopo) 98, 292, 470, 571, 604, 605, 742, 768, 920, 935.
Dewülf (Ed.) 83, 88, 584.
Dick (A. H.) 91.
Dickson (J. Douglas Hamilton) 296, 934.
Didier 478, 543, 547, 565, 759.
Didion (Is.) 505, 506.
—— (M.^{me}) 506.
Didot 43.
Diekmann (Giuseppe) 445, 900.
Diemann 476.
Diesel (R.) 475.
Diesterweg (A.) 476.
Dieterich 101, 286, 439, 466, 771, 941.
Dieulafait (L.) 88, 284.
Digby (Kenelme) 62, 480, 488, 489, 493, 494, 496, 497, 500, 503, 508, 510, 519, 520, 521, 527, 692—694, 697, 702, 703.
Dines (Giorgio) 465.
Dingler 75, 76, 106, 254, 287, 290, 291, 443, 469, 571, 572, 575, 609, 743, 767, 898.
Dini (Ulisse) 750, 937.
Dinostrato 339.
Diocle 354.
Diofanto 128, 478, 486—488, 496—498, 500, 504—506, 508—510, 514, 516, 519, 523, 524, 527—531, 544, 545, 549, 568, 620—622, 665, 704, 725, 727—730, 738—740, 750, 757, 824, 891, 945.
Dionisi (J.) 452.
Dionisio (S.) 175, 191.
Dionisiodoro 797.
Diplovatazio (Tommaso) 194.
Ditscheiner (L.) 111, 253.
Divinis (Eustachio de) 693.
Doberck (W.) 80, 81, 102, 264, 448, 581, 747, 902.
Döbereiner 852.
Dobinski (G.) 578.
Docteur (J.-C.) 463.
Doctoribus (Stephanus de) 31.
Dodart 694.
Dodgson (Carlo L.) 605, 458.
—— (Guglielmo) 107, 610, 927, 935.
Doelter (C.) 451.
Doergens 467.
Doll (M.) 89.
Dölp (H.) 900.
Dombrowski (C.) 777.
Domini (Vincenzo de) 450.
Donat (Giulio) 572, 772.
Donato (Pietro) 35, 39.
Donders 253, 603, 754.
Dondi dall' Orologio (Francesco) 192—200.
—— (Gabriele) 192, 200.
—— (Giovanni) 33, 192, 200, 216.
—— (Iacopo d'Isacco) 192, 193, 195, 198—200.
Doni (Gio. Battista) 246.
Donner (Giorgio) 803.
Donnino (Piero) 269.
Doolittle (C. L.) 447, 263.
Doppelmayr (Gio. Gabriele) 796.
Doppler 741.
Doria (Antonio) 160.
Dorighello (Francesco da) 7, 9, 10.
Dormoy (Emilio) 461.
Dorna (Alessandro) 81, 89, 90, 581, 582, 593, 748, 903, 915.
Dorotheus Fanen. 353.
Dortet de Tessan 910.
Dortous de Mairan (Giovanni Giacomo) 43.
Dostor (Giorgio) 262, 457, 577—579, 598, 745, 899, 900.
Dottis (Paulus de) 31.
Doubrava (S.) 280, 295, 741, 942.
Douglass (J. N.) 465, 763.
Douladoure (Matteo) 481, 576. 922.
Douniol (Cails) 560.
Dove 444, 883.
Downing (A. M. W.) 100, 466, 606, 902.
Dozio 397.
Dozy 351.
Draper (Enrico) 474, 605, 760, 769, 923, 873.
—— (Gio. Guglielmo) 289, 608.
—— (H.) 456.
—— (J. Ch.) 253, 282, 598, 898.
—— (J. W.) 898, 926.
Dreux du Radier 731.
Dreyer (J. L. E.) 80, 112, 286.
Drobisch (Maurizio Guglielmo) 132.
Droese (Augusto) 90.
Dronke (A.) 298, 617, 618.
Drouart (Girolamo) 620.
Drouet 691, 731.
Droz 745.
Drummond 276.
Dubois (Ed.) 464, 731, 732, 897.
Du Bois-Reymond (Paolo) 281. 460, 601, 759, 760, 904.
Duboscq 925.
—— (Alberto) 94, 269, 442, 589.
—— (J.) 603.
Ducci 781.
Ducange (Carlo Dufresne) 21.
Duchemin 260.
Duclaux 280, 460.
Ducorcq (E.) 542.
Ducretet (E.) 85, 88, 99, 100, 102. 283, 441, 603, 754.
Duda (Teodoro) 946.
Dufais 225.
Dufet (H.) 269.
Du Fief (J.) 939.
Dufour (Ch.) 76.
—— (Enrico) 82, 290, 571, 583, 914.
—— (H.) 925.
—— (Luigi) 926.
Dufresne (Raphael Trichet) 473.
Dufresne V. Ducange
Du Gast 555.
Dugnani (Gaspare) 915.
Du Gué 732 893,.
Duhamel 487.
Dühring (E.) 262.
Duillier (Fazio de) 694.
Duilierius 152.
Duiven 360.
Dulau 278. 459, 596, 756, 919.
Dulong 752.
Dumas 78, 102, 256, 270, 272, 274, 443, 455, 575, 589, 743, 751, 898.
Dümmler (Ferdinando) 82, 106, 283, 289, 466, 467, 602, 607, 764, 924, 929.
Du Moncel (Th.) 77, 86—88 101. 271, 272, 274, 283, 441, 453, 455, 574, 764, 913, 928.
Dumolard 96, 472, 473, 602.. 841.
Dumoncel (Jh.) 924.
Dumont-Schauberg 93, 110.
Dumoulin (Ch.) 125.
—— (J.-B.) 499, 557, 927.
Duncker (Carlo) 110, 262, 921.
Dunkin (E.) 100.
Dunod 897, 903.
Düntzer (H.) 539.
Dupaigne (Alberto) 109.
Dupain 275.
Dupont (Ed.) 83.
Duport 454.
Duprat (J. B. M.) 95, 401, 556.
Dupuy de Lome 86, 270, 912.
Durand (Augusto) 16, 59, 227, 486, 499, 557, 559, 604, 727, 850.
Dürer (Alberto) 50, 364.
Du Rieu (W. N.) 477.
Duris (Luca di Meo di Luchino de) 863, 869.

Digitized by Google

Durr (Alfonso) 107.
Dusbocq (Alberto) 463.
Duter (E.) 85, 105, 256, 280, 456, 909.
Dutens (Ludovico) 528.
Dutrochet 853, 857.
Dutti (Paolo M.) 407.
Dvorak (F.) 94.
—— (V.) 589, 598.
Dwelshauvers-Dery (V.) 272.

E

E. 896.
E. C. 273, 574, 592, 753, 808, 913.
E. D. 939, 940.
E. I. 253.
E. (J. d') 612.
E. K. 77, 255, 442, 570, 571.
E. L. 76, 102, 253, 273, 442, 569, 570, 750, 897, 904.
E. R. 288, 607, 764, 929.
E. W. 75—77, 102, 253—256, 265, 440—442, 569—574, 606, 741—743, 895—898.
Easton (Belle) 755.
Eberhard (K.) 298.
Ebert (Federico Adolfo) 491.
Echard 560, 886.
Eccher (A.) 269, 946.
—— dall'Eco (A.) 770.
Eddy (Enrico T.) 95, 281.
Edelmann (Th.) 252, 509, 579,
Edison (Tommaso) 77, 252, 274, 275, 279, 283, 574, 575, 593, 598, 604, 607, 754, 762, 914, 915.
Editsch (K.) 113.
Edler (Federico) 671.
Edlund (E.) 257, 287, 466, 569, 743.
Edmondo (S.) 120.
Edmonston 97, 282, 462, 601, 760, 923.
Edmunds 755.
Edmundus 594.
Edwardes (D.) 275, 458, 459, 593, 594, 755, 916.
Egger (B.) 742, 877.
Eggington (Alfredo) 286, 287, 606.
Eggis (A.) 458.
Egoroff (N.) 256.
Eichhorn 476, 802, 806.
Elder 570.
Elders (H. M.) 107.
Eligerio (Giovanni) 358, 374, 375, 420.
Eliodoro Larisseo 354.
Eliot (Gio.) 931.
Elisabetta principessa Palatina 533.
Ellert (Pietro) 515, 924.
Ellery (L. J.) 606.
Ellihringhe (Gio. Jacopo) 407.
Elliot (E. B.) 458, 459, 585, 594, 761, 924.
Ellis 173, 202.
—— (Enrico Samuele) 101.
—— (Guglielmo) 465, 574, 609.
Elkin 80.
Elphinstone 927, 935.
Elsässer (Emilio) 741.
Elsevier (Bonav. e Abramo) 704.
Elster (Giulio) 252, 762.
Elswik 472.
Elweit (N. G.) 579.
Emmanuel (David 744.
Emmerich (Rodolfo) 943.
Emsmann (H.) 298, 618.
Encke 286, 288, 613, 616.
Endlicher 884.
Endlweber (Gio.) 769.
Endres 922.
Enestrom (Gustavo) 314, 471, 616, 772, 828.
Engel (Samuele) 370.
Engelbert 925, 928.
Engelhart 911.
Engelhardt (H. v.) 746, 946.
Engelmann (Guglielmo) 102, 111, 283, 474, 616, 902, 904, 918.
Engler (E. A.) 95.
Enneper (Alfredo) 83, 439, 475.
Ennio 424.
Enrico da Verona 35.
—— di Lussemburgo 4, 5.
—— di Sassonia 216.
—— II. re di Francia 48.
—— VII. 692.
Enschede (Gio.) 595, 746.
Enseliede (Giovanni) 944.
Entleutner (A. F.) 445.
Epinay (D') 533.
Episcopio (Niccolò) 12, 27, 68, 178, 878.
Epstein 474.
Eratostene 781.
Ercole (Michele) 396, 726.
Erede (Giuseppe) 89.
Erhard (Th.) 235, 440, 920,
Erhardus 369.
Erler 114.
Erman (A.) 260.
Ermanno Contratto 44, 45, 125,
Ermete 123.
Ermippo 354.
Erone Alessandrino 21, 338, 342, 343, 354, 359, 360, 490.
Ernst 290, 943.
Escary 89, 94, 271, 273, 454, 456, 457, 576, 753, 617.
Esculapio 127.
Espagnet (D') V. Despagnet
Esprit (Iacopo) 541, 557.
Este (Borso d') 10.
—— (Ippolito da) 427.
Etaples (Giovanni d') 50.
Etienne (Enrico) 531, 550, 694.
—— (Iacopo) 547, 557.
Euler (A.) 571.
—— (Gio. Alberto) 585, 942,
Euler (Leonardo) 95, 292, 314, 401, 450, 456, 532, 535, 557, 566, 601, 616, 808—811, 815, 816, 821, 828—832, 835, 837, 838.
Ettingshausen (Andrea von) 94, 571, 615.
—— (Alberto von) 768, 895, 909.
Ettonville (D') 721.
Euclide 17, 21, 25, 26, 44, 45, 55, 65, 67, 72, 90, 91, 115, 122, 128, 129, 166—170, 185, 232, 274, 297, 310, 316, 334, 337, 354, 362, 385, 387, 393—395, 408, 412, 415—419, 422, 426, 427, 430, 431, 438, 458, 462, 478, 484, 486, 498, 503, 531, 532, 603, 621, 688, 744, 779, 781, 790, 804, 805, 865, 872, 902, 924, 941.
Eudossio 444.
Euforbo 356.
Eugenio IV. 187, 193, 197, 198, 390.
—— ammiraglio Siciliano 877. 940.
Euslin (Th. Chr. Fr.) 476.
Eutemone 354.
Eutocio 771.
Evans (F. J. C.) 90, 609, 916.
Everett (J. D.) 594. 754.
Evola (Filippo) 45.
Ewald (Federico von) 929.
Ewing (J. A.) 442, 741.
Eximeno 223.
Exner (Francesco) 75, 94, 111, 252, 599.

F

F. 263, 703, 704.
F. A. 75, 77, 253, 255, 288, 440, 442, 570, 572, 741, 742, 896, 897.
F. H. D. C. 526.
F. J. B. 935.
F. K. 572.
F. M. 99, 284, 463—465, 506, 603, 604, 761—763, 925.
Fabbreschi (G.) 903.
Faber (Jacobus) V. Fabre d'Etaples.
Fabi Montani (Francesco) 365.
Fabre 917.
—— d'Etaples (Iacopo) 37, 44, 45, 171, 173, 174, 182, 183, 352.
Fabri (Iacopo) 216.
Fabricio (Giovanni Alberto) 197, 204, 213, 214, 346, 348, 349, 368, 374, 375, 412, 489.
Fabris (A. A.) 606.
—— (Pietro di Domenico) 160.
Fabritius 581.
Fabroni (Angelo) 362, 392, 408, 409.

Digitized by Google

Fabry 507.
Facciolati (Iacopo) 2, 3, 18, 22, 24, 26, 27, 30, 33, 34, 38, 49, 52, 53, 130, 162, 179—181, 190, 191, 224, 392.
—— (Paolo) 12.
Faesy 944.
Fagiuoli (R.) 451.
Fagnano (Giulio Carlo di) 815, 821.
Fagniez (G.) 557.
Faie 751.
Faifofer (A.) 450.
Fais (A.) 461, 462.
Falcon (Alessandro) 380.
Falconet (Andrea) 620.
Falconieri (Benedetto) 67.
Falk 467, 921.
Falloux (De) 482.
Fambri (Paulo) 265.
Fantoni Castrucci (Sebastiano) 389, 390.
Fantuzzi (Giovanni) 57, 410.
Faraguet 566.
Faraone 926.
Farkas (F.) 87.
—— (Giulio) 271, 579, 912.
Farisi (Kamal ed-din Abul Hasan al-) 873.
Farri (Giovanni de) 51.
Fassò (Giuseppe) 91.
Fasuolo (Zuan) 53.
Fatio d'Huilliers 889.
Fatour (B.) 450.
Fattorini (Mauro) 194.
Fauquembergue (E.) 577, 753.
Fautier (P.) 572.
Fautrat 912.
Fava 63, 169, 786.
Favale 930.
Favaro (Antonio) 1, 119, 223, 232, 282, 345—350, 359, 360, 418, 450, 473, 582, 586, 595, 752, 775, 787, 790, 805, 940.
Favé (J.) 87, 453.
Faviniano 884.
Favre 332.
Fawsitt (Ch. A.) 254.
Faye 85, 270, 272, 276, 453, 455, 456, 573, 590—592, 910—913.
Febree 95, 281, 599.
Fechner (H.) 618, 742.
Fedeli (Bartolomeo di Niccolò) 864, 871, 872.
Federico Imp. di Germania 367.
—— II. di Prussia 817, 818.
—— duca d'Urbino 354, 415.
Feillet (Alfonso) 543.
Felginer (Gio. Cristoforo) 214.
Felici (R.) 85, 269, 588, 909.
Felix (Arturo) 943.
Fenelon 529.
Ferarola (Vitaliana) 15.
Ferdinando Imp. 796.
Fergola (Emanuele) 615, 772, 936.
Ferguson (R. M.) 254.
Fermat (Domenico) 480.
Fermat (Pietro de) 273, 281, 456, 457, 477—511, 513—519, 521—524, 526—528, 530, 531, 535—538, 540—554, 619, 664, 665, 683—686, 691, 694, 696—704, 707—708, 715—717, 719, 721, 735, 737, 739, 740, 881, 882, 891, 892, 926.
—— (Samuele) 478, 510, 526, 527, 544—550.
Fernan (J.) 89.
Fernetis (Jo. Ludovicus de) 194.
Ferracciu (A.) 939.
Ferral (Eugenio) 185.
Ferrari (Ciro) 102, 287, 288, 466, 606, 764, 928.
—— (G. Stanislao) 81, 84, 96, 97, 259, 268, 270, 448, 451, 452, 465, 902, 907, 908.
—— (Ottavio) 12.
Ferrario 397.
Ferraris (Galileo) 76, 287, 293, 466, 606, 764, 928, 933.
Ferrers (N. M.) 278, 292, 610, 768.
Ferretti (Antonio) 450.
Ferretto (Giacomo) 10.
Ferrini (Rinaldo) 91, 92, 101, 103, 108, 110, 259, 260, 318, 320, 326, 328, 329, 470, 473, 588, 592, 610, 614, 936, 940.
Ferroni (Francesco) 135.
Fétis (F. J.) 37, 57, 59, 225, 230, 233, 235.
Fetschein (Francesco Samuele) 370.
Feuillet de Conches 539.
Feukner (H.) 569.
Feuquieres (de) 548.
Fevret de Fontette 558, 619.
Fevries (J.) 465.
Fiaccadori (Pietro) 19.
Fibonacci — V. Leonardo Pisano
Fiévez (Ch.) 743.
Ficino (Marulio) 216.
Fick (A.) 571.
Fiedler (Guglielmo) 943.
Fieubet 481.
Figuier (Luigi) 271, 276, 285, 472, 479.
Filehne (Guglielmo) 772.
Filhés (Leimann) 103.
Filleau de la Chaise (Gio.) 731.
—— des Billettes (Gilles) 731.
Filiemis (Pietro di Nic. de) 872.
Fillon (B.) 539.
Filippo da Caserta 244.
—— l'ardito 493.
—— II. 802.
Finé (Oronzio) 152, 185.
Fink (A.) 230.
Fiorini-Mazzanti 473.
Firmin-Didot 21, 116, 243, 877, 401, 468, 592, 527, 540, 556, 558, 582, 894, 922.
Firth 465.
Fischer (Th.) 289, 298.
—— Benzon (R. von) 900.
Fisher (O.) 897.
Fittipaldi (Emilio) 102, 259, 451.
Fitzgerald (Giorgio Francesco) 104, 107, 289, 290, 572, 896, 897, 931.
Fiume (Buono dal) 29, 31.
Fizeau 78, 88, 89, 270, 573, 742, 752, 910.
Flammarion 85, 272, 273.
—— (C.) 102, 591.
—— (Camillo) 273, 274, 284, 464, 612, 749, 916, 926.
—— (Carlo) 89, 99.
Flaner 762.
Flayder (Fr. Herman) 511.
Fléchier (Spirito) 529, 733.
Fleischer (Federico) 492.
—— (Gherardo) 42, 231, 810.
Fleischl (Ernesto von) 617, 774, 917.
Fleisher (E.) 121.
Fleury (Giuliano) 527.
Fliegner (Alberto) 617, 937.
Flittener (Giulio) 939.
Floquet (A.) 543.
—— (G.) 750.
Florian (Pietro) 380.
Fluguet (Mauro) 727.
Fogelius (Martinus) 694.
Fogliani (Tancredi) 917.
Foglini (Giacomo) 592, 813, 902, 944.
Fois (Card. Pietro de) 388, 389, 391, 422.
Folie (F.) 83, 84, 92, 267, 444, 471, 585, 586, 750, 905, 922.
Folly (Th. v.) 439.
Fongoli (Pier Paolo) 917.
Fontaine 817.
—— (H.) 455.
Fontana (Alessandro) 160.
—— (Antonio) 230.
Fontaneau (E.) 759.
Fontenelle V. Le Bovier.
Fontio (Bartolomeo) 409.
—— (Gio. Francesco) 204, 802.
—— (Pietro) 802.
Foratti (Giacinto) 29.
Forbes (Ch.-S.) 260.
Forcella (Vincenzo) 204, 216, 392.
Forel (Ch.) 926.
—— (F. A.) 265, 270, 448, 591, 911.
Forestani (Lorenzo) 134, 135.
Forestier (Carlo) 922.
Forkel (Giovanni Nicolò) 59, 230, 233, 235, 240, 243, 246.
Formey 519.
Fornioni (Celso) 917.
Förster 581.
—— (Federico) 771.
—— (Guglielmo) 467, 607
—— (J.) 113.
Fortey (H.) 459.
Forzani 914.
Foscari (Francesco) 31.

Digitized by Google

Foscarini (Marco) 9. 725.
Fossali (Iseppo di G. B.) 161.
Fossati (Giovanni) 102.
Fossi (Ferdinando) 157, 168, 370. 373, 779, 784, 801.
Foster (G. Carey) 97, 104, 275, 282, 289, 462, 601, 608, 755. 760, 766, 923, 930.
Foucault (Leone) 78, 81, 87, 99, 109, 110, 257, 293, 569, 573, 617, 742, 769, 897.
Foucher de Careil 486, 529.
Fouqué (F.) 271, 589.
Fouret (G.) 87, 745, 904.
Fourier 102, 280, 332, 599.
Fourneau (A.) 312, 603, 926.
Fournié (Edoardo) 603.
Fournier (H.) 479.
Fousserun (G.) 460.
Fowler (Tommaso) 107.
Frambotto (Pietro Maria) 8.
Français 505.
Franceschi (Francesco) 50, 524.
—— (Pietro) 363, 364, 366, 367, 384, 388, 404, 419, 427.
Franceschini (Simone di Giovanni 436.
Francesco da Carrara 24.
—— (Fr.) d'Antonio da Perugia 385.
—— di Leonardo 874.
—— M.ª II. Duca d'Urbino 354, 356—358.
—— (S.) 64, 379.
Franchi (C.) 918.
Franciatti (Galeotto) 413.
Francis (Guglielmo) 104, 106, 289. 291, 468, 469, 608, 609, 766. 930.
Franciscis (Bartolomeo de) 870.
Francisque Michel (A.) 463.
—— (R.) 79.
Franck (A.) 232, 727.
Francke (Ottone) 258, 904.
Franco (Sebastiano) 633.
François-Franck 454.
Francone 239.
Francq 283.
Francus (David) 360.
Franke (J. K.) 917.
Frankland (E.) 95, 107, 604.
Franklin (Alfredo) 483, 484.
—— (F.) 95, 600, 757.
Frantia (Petrus de) 31.
Franz (G.) 264, 295, 439, 615, 746, 747, 942.
Frattini (Gio.) 278.
Fraunhofer 253, 599.
Freda (Giovanni) 111.
Frederic (L.) 585.
Frege (Gottlob) 92, 579.
Frenckell (I. C.) 943.
Frenicle de Bessy (Bernardo) 480, 484, 496, 498, 507, 511, 522—524, 537, 681, 686, 690—694, 696, 697, 700, 716, 739, 740.
Frenzel (C.) 617.
Frère (Edoardo) 543.
Fresnel 741, 749, 766, 841, 842, 925, 929, 938.
Freund (Carlo) 253.
Frezza (Luigi) 906.
Frick (Barbara) 68, 944.
Friedel 455, 465.
Friedlaender (Ad.) 151.
—— (R.) 278, 459, 479, 596, 756, 919, 922.
Friedlein (Goffredo) 20, 146, 781.
Frisch (Cristiano) 592.
—— (Cristoforo) 217, 219, 241, 243, 246, 248, 301, 477.
Frischauf 297, 476, 617, 773, 945.
Frisiani (Paolo) juniore 610.
Frisio V. Gemma
—— (Giovanni Iacopo) 417.
Fritsch (Ambrogio) 796.
—— (H.) 570.
Fritz (H.) 616.
Frizier 6, 8.
Frobenius (G.) 68, 759, 920.
Fröhlich (J.) 105, 252, 611, 895.
Frölich (A.) 442.
—— (O.) 81, 447, 573.
Fromme (Carlo) 114, 741, 931.
Frommel (J.) 744.
Frontino (Sesto Giulio) 393, 490—492.
Froschover (Cristoforo) 69, 417.
Froude (Guglielmo) 770.
Frullani 291.
Fry (Ch.) 475.
—— (J. H.) 755.
Fuchs (C. W. C.) 289.
Fuhrmann (Arved) 617, 917.
Fulgoso (Raffaele) 31.
Fuller 457.
Fullone (Abel) 48.
Fulvio (Andrea) 391.
Fumagalli (Angelo) 21.
Furlan (Giovanni di Pietro) 161.
Furlani (Antonio) 11.
Furrer 266, 944.
Furstenberg (F.) 548.
Fusi 277.
Fusinieri (Ambrogio) 277, 278, 839, 840, 842—848, 851, 858, 861, 862.
Fusinieri-Nicoletti (Maria) 277.
Fuss 313, 585.
—— (Niccolò) 501, 808—811, 828.
—— (P. H.) 501, 808, 810, 828.
Füssli 68.
Fuveau 284.

G

G. 506, 573.
G. B. 99, 473, 613, 939.
G. F. B. 282.
G. G. 613, 917, 940.
G. M. 687, 688, 690.
G. P. D. 83, 613, 749.
G. (Ph.) 109.
G. R. 266, 449, 584, 749, 750.
G. W. 76, 77, 102, 253, 254, 265, 441—443, 571, 573—575, 742, 743, 896.
Gabba (L.) 259.
Gabriele (Iacomo) 51.
Gabriel-Maria (F.) 577, 744.
Gaddi (Luigi) 37.
Gaertner (Rodolfo) 92, 941.
Gaetani (Daniele) 398, 400, 418, 427.
—— (E. De) 939.
Gaffarel 504.
Gafuri (Franchino) 38, 181, 227.
Gaietanus (Magister) 31.
Gailmard (Ch.) 539.
Galanti (A.) 259.
Galeazzi (Giuseppe) 277, 397.
Galeno 29, 178, 885.
Galetti 160.
Galilei (Galileo) 206, 220, 221, 299—303, 476, 482, 507, 508, 511, 412, 523, 527, 529, 554, 603, 689—691, 721, 767.
Gallarini (Giovanni) 370, 373.
Gallatly (W.) 275.
Galle (J. G.) 447, 474.
Gallenkamp (W.) 446, 618.
Gallet (Giorgio) 518.
Galli (Ignazio) 905, 907, 917.
Gallicciolli 192
Gallois (Gio.) 622—624.
Galloway (W.) 470.
Galton (D.) 442.
—— (Francesco) 935.
Galvani (Luigi) 924, 929.
Gambara (Ranuccio) 525.
Gamberini 461, 611, 613, 901, 922.
Gambey 576, 577, 745.
Gamurrini 67.
Gand (Edoardo) 762.
Ganeau 731.
Gange (C.) 77, 255, 603.
Gannal (A.) 254.
Ganot (A.) 917.
Gantrelle (J.) 108, 471, 612, 769, 939.
Garagnani 63, 169.
Garbe 456, 741.
Garbieri (Giovanni) 29.
Garbinesi (Giulio) 384.
Garelli (Felice) 473.
Gargiulo (Luigi) 915.
Gariel (C. M.) 109, 599.
Garnett (W.) 102.
Garnier (Gius.) 557.
Garrido 457.
Garver (M.) 598.
Garzi (Girolamo di Checco di Nic.) 871.
Gascheau 922.
Gasparis (Annibale De) 264, 270, 271, 281, 286, 295, 447, 453, 581, 615, 936, 937.

Digitized by Google

Gassendi (Pietro) 63, 130, 350, 503, 684.
Gatchouse (F. E.) 253.
Gattei (Teresa) 725.
Gattoni (Vittore) 29.
Gaugain (J. M.) 77, 269.
Gaumet 926.
Gaurico (Luca) 37, 166, 171—174, 180, 181, 186, 191, 202, 216.
Gauss (Carlo Federico) 79, 97, 283, 296, 457, 610, 819, 861, 925.
Gaussin (L.) 455, 912.
Gautero (Giacinto) 92.
Gauthier 903.
Gauthier-Villars 16, 78, 79, 83, 85, 93, 95, 96, 102, 109, 256, 257, 263, 263, 266, 270, 274, 279, 281, 285, 443, 446, 449, 450, 452, 576, 577, 459, 461, 464, 472, 475, 486, 487, 584, 585, 589, 597—600, 612, 614, 744, 745, 749, 751, 757, 759, 892, 898, 899, 901, 904, 910, 911, 918, 919, 925.
Gautier (Alfredo) 265, 749.
—— (Raoul) 448, 265, 925, 929.
Gavotti (G.) 613, 939.
Gay-Lussac 758.
Gayau (Gio.) 537.
Gaye (Gio.) 364, 365, 388, 401, 411, 414.
Gayon (H.) 460.
—— (U.) 896, 909.
Gazzotti (F. C.) 921.
Gebauer 16, 486.
Gebhard (Haus) 445.
Gebler (Carlo) di) 767, 917.
Gebro 359.
Geel (Jacopo) 528, 548, 551, 694.
Geelmuyden (H.) 901.
Geer (P. van) 261.
Gegenbauer (Leopoldo) 295, 917.
Gehler (Gio. Samuele Traugott) 547, 882.
Gehy (Cristiano) 223.
Geisenheimer (L.) 474, 944.
Geissler (Enrico) 283, 293, 294, 571, 897.
Geller 875.
Gemma Frisio 152, 793, 802, 803.
Gemscid ben Masud ben Mahaud 499.
Genese 916.
Genna (Cristoforo) 92.
Gennari (Giuseppe) 2.
Genocchi (Angelo) 531, 623, 748.
Genova (Marcant. da) 51.
Gentile (Raffaele) 92.
Genty 485, 744, 745.
Geoffroy (L.) 271, 570.
Georg (H.) 82, 265, 448, 582, 583, 749, 903, 933.
Gerard (Antonio) 61, 267.
Gerardin (Aug.) 752.
Gerber 230, 233, 240.
Gerbert (Martino) 225, 226, 231, 235, 243, 246.
Gerberto 116, 125, 133, 222, 223.
Gerhardt (C. G. J.) 474, 597.
Gerland (E.) 113. 467, 741, 881.
Gerli (Carlo Giuseppe) 397.
Germain (Sofia) 482, 911, 925.
Germer-Baillière 557, 550, 769.
Gernez (D.) 94, 269, 442, 588, 591, 599, 920, 928.
Gerold (Carlo) 110, 111, 294, 614, 615, 941—943.
Gerono 78, 83, 257, 443, 520, 576, 585, 883, 899.
Gesner (Corrado) 68, 69, 181, 417.
Ghaffari (Jahia Ibn Moh. al-) 874.
Gherardi (Silvestro) 217, 299, 303, 409, 410.
Gherardo Cremonese 37, 56, 57, 171—173, 191, 216, 351
—— da Sabbionetta 37, 57.
Gheri (Cosimo) 51.
Ghetaldi 726.
Ghetaldo (Marino) 503.
Ghilini (Girolamo) 377.
Giacobilli 361.
Giafar Alkoresmi 119.
Gianfilippi (P. de) 154, 155, 215.
Gianneti 606.
Giannini 351.
Gibbs (J. Willard) 470, 579, 598, 900.
Gierster (J.) 281.
Giesen (Arnoldo) 475.
Giffard (Enrico) 604.
Gilardone (Luigi) 618.
Gilbert (Filippo) 78, 92, 109, 293, 444, 453. 763, 883.
Gilchrist (Percy) 105.
Gildén (H.) 453, 454.
Gill (David) 100, 107, 286, 447, 605.
Gillot 497.
Ginori (March.) 528.
Giordano (Claudio) 929.
—— (Giuliano) 260.
—— Nemorario 65, 128—130, 166, 297, 426, 727.
Giordano-Orsini (Francesco) 917, 918.
Giorgi (Alessandro) 357.
Giorgio (Cosimo de) 451.
—— I re d'Inghilterra 119.
Giovanni Benedetto da Padova 34.
—— d'Assia-Cassel 22.
—— da Campo San Piero 34.
—— di Messina 347.
—— dell' Ord. de' Minori 351.
—— da S. Arcangelo 189.
—— da Pesaro 31.
—— di Sassonia 213—215, 346, 360, 368—370, 371—375, 420, 863.
—— di Sicilia 345, 347, 348, 352,
—— di Siviglia 124, 130, 132. 373.
—— di Spira 350.
—— figlio di Carlo re di Sicilia 225, 226.
Giovanni Liso di Ranieri 872.
—— Mattia da Feltre 31.
—— XXII. 214, 368, 369, 375, 421.
Giraudière 98.
Girdlestone (W. H.) 275.
Girolamo (S.) 213.
Giuditio (Zuan Paolo) 53.
Giuliani (Giacomo) 277.
Giuliano da Rovigo 22, 23.
Giulio II. 67, 204, 388, 389, 396, 412, 413, 486, 871.
Giunti (Luca Antonio) 37, 171—174, 191, 372.
Giuntini (Francesco) 182, 183.
Giussi 397.
Giusti (Raffaele) 934.
Giustiniani (Andrea) 688.
Gladstone (J. H.) 442.
Glaisher (Iacopo) 597.
Glaisher (J. W. L.) 92, 94, 100. 106, 146, 273, 278, 282. 287, 291, 292, 456, 462, 468, 592. 596, 597, 601, 602, 609, 610. 760, 768, 918, 923, 924, 932. 935.
Glasenap (F.) 758.
Glaton (Francesco) 927.
Glau (P.) 439, 589.
Glazebrok (T.) 768, 932.
Gledhill (Giuseppe) 927.
Gleditsch (Gio. Federico) 544, 693. 725.
Gmelin 547.
Gmunden (Gio. de) 231.
Gobdon (J. E. H.) 292.
Godefroy (L.) 87.
Goebel (I. B.) 944.
Goeje (De) 875.
Goethals 558.
Goezius (Christianus) 71.
Gogné 520.
Goguet (Antonio Ivo) 219.
Gohierre V. Longchamps
Goiran (Agostino) 259, 905.
Goiran (A.) 918.
Goldenberg 915.
Goldmark (H.) 598.
Goldney (Gabriele A.) 447.
Goldschmied (Guido) 75.
Goldstein (E.) 570.
—— (M.) 896.
Golio (Iacopo) 96, 548, 685.
Goltsch (H.) 769.
Goncourt (Edmondo e Giulio de) 534.
Gonzaga (Francesco) 418, 419, 430.
—— (Isabella) 418, 430.
Gonzales (G.) 472.
Gonzalez (Th.) 548.
Gomberville 541.
Gomes Texeira (Francesco) 918, 919.
Goodeve (T. M.) 278.
Goodrich (C. F.) 573.
Goodwyn (Enrico) 596.
Gordan (F.) 96, 281, 759.

Digitized by Google

Gordan (P.) 600.
Gordon (J. E. H.) 106, 442, 763, 928, 932.
Gore 284.
—— (Giorgio) 102, 107, 460, 604, 766, 935.
—— (J. E.) 80, 101.
Gosohorsky (A.) 475.
Gossmann 82. 98, 283, 288, 289, 462, 466, 467, 602, 606, 607, 764, 765.
Gouge 560.
Goujet (Claudio Pietro) 561, 623.
Gould (B. A.) 81, 263.
Goulier (C. M.) 284, 464, 926.
Gounouilhou (G.) 921.
Goussereau (G.) 758.
Gouy 276, 573, 744, 912.
Gouye 893.
Govi (Gilberto) 256, 397, 401—404, 690, 601, 877, 898, 918, 937.
Gower 86, 574, 924.
Grablovitz (Giulio) 578, 745.
Graesse (Giovanni Giorgio Teodoro) 45, 46, 48, 49, 173, 205, 349, 371, 373, 378, 396, 686.
Graetz (Leone) 475, 574.
Graffagni (L.) 940.
Graham (A.) 91.
—— (Roberto) 275, 594, 755.
Graindorge 548.
Gramme 253, 575. 928.
Grana (Alberto e fratelli della) 11.
Grandeau (L.) 98, 257, 612.
Granfeld (A. E.) 928.
Granfione (Antonio) 7, 9.
Grant 574.
—— (R.) 100.
—— (W.) 931.
Granz (Paolo) 92.
Grashof (F.) 92.
—— (Guido) 260, 578, 909.
Grassmann 95, 475.
Grattarola (Giuseppe) 259, 940.
Grau (Enrico) 446.
Gravelaar (N. L. W. A.) 261, 262.
Gravius (Jo. Georgius) 178.
Graziani (Baldino di Bened.) 870.
Grazzini 354.
Gray (Elisha) 89.
—— (Tommaso) 76, 287, 460.
Grebe (L.) 114.
Green (N. E.) 22, 104, 151, 219, 279, 289, 319, 321—324, 327, 364, 455, 468, 605, 608, 693, 766, 930.
Greenfell (J. G.) 897.
Greenhill (A. G.) 97, 278, 601, 610, 768, 923, 934.
—— (J.) 909.
Gregoriis (Giovanni e Gregorio de) 148.
Gregorovius (Ferdinando) 309.
Gregory (Jacopo) 726.
Greiffenstein (G.) 262.
Greindl 285.
Gressler 90.
Gretschel (H.) 279, 289, 469, 767. 933.
Grevio (Giovanni Giorgio) 12, 225.
Griffin (Giovanni Giuseppe) 147, 148.
Griffini 936.
Griffiths (J.) 459, 916.
Grifio (Sebastiano) 68.
Grinuis (H. C.) 895.
Grinwis (C. G. C.) 446.
Gripon (E.) 280.
—— (G.) 94.
Griselini (Fran.) 725, 726.
Grispigni (Francesco) 472.
Gritti (Andrea) 65, 379.
Grohé (L.) 476.
Groneman (H. J. H.) 97, 760.
Gröning (Gio.) 511, 512.
Gronovio (Jacopo) 530, 693, 696.
Gros 284.
Groschuf (Federico) 71.
Groshaus (J. A.) 75.
Gross (E. J.) 274.
—— (H.) 92.
Grossius (Jo.) 71.
Grotrian (O.) 895.
Grouvelle (Ph. A.) 733.
Grove 277. 741.
Growe (W. R.) 106, 441.
Grube (Gugl.) 749.
Gruey 87, 254, 569.
Grulier (C. M.) 440.
Grunert (Gio. Augusto) 262, 299, 401, 445, 571, 578, 579, 745, 899, 900.
Gruss (G.) 80, 111, 253.
Grutero (Is.) 548.
Gt. 254. 440, 572, 741, 742. 897.
Guanardi (Pietro Antonio di Damiano) 872.
Guarini (Edoardo) 92.
Guazzo (Marco) 377.
Guerigli 377.
Guerrier (Gio.) 555.
Guerson (Enrico) 523.
Gugler (Giuseppe) 113.
Guglielmi Baleani (Guglielmo) 194.
Guglielmini (G. B.) 40, 123.
Guebhard (Adr.) 912, 913.
Guichenon (Samuele) 620, 621.
Guelphe (Fran.) 730, 731.
Guerout (A.) 758.
Guida (G.) 613.
Guidi (Camillo) 902.
Guido d'Arezzo 224, 241, 242.
Guidobaldo I Duca d'Urbino 354, 356, 363, 422, 425, 427, 430.
Guignieres (de) 718.
Guillemin (Amedeo) 285.
Guillet (Ed.) 78, 444, 745.
Guiot (Aug.) 761, 925.
Guiscardi (G.) 909.
Gundelfinger (S.) 471, 937,
Günther (Sigismondo) 29, 64, 83, 93. 112—114, 149, 220, 266. 297, 298, 474—476, 574, 584, 585, 597, 617, 618, 750, 757, 904, 937, 942, 944, 945.
Guthrie (Federico) 256, 285, 465. 755, 897, 931.
Guyon 94. 463, 279.
Guy-Patin 681, 685.
Gyldén (H.) 102, 313.
—— (Ugo) 474, 576, 911.
—— (R.) 752.

H

H. 114, 262, 263. 298, 445, 446, 746, 774, 900, 901, 946.
H. (Ax.) 904.
H. B. 83, 266, 750, 762, 913.
H. H. 465.
Haag (Eug. ed Em.) 384, 623.
Habel (Carlo) 764.
Haberditzl (A.) 253.
Habich (Edoardo) 591, 762.
—— (E.-J.) 918.
Hachette (L.) 102, 276, 285, 472, 488, 494, 529, 604, 699, 731, 733, 734, 925.
Haenel (Gustavo) 194, 484, 527, 782.
Hagen (J.) 113, 617.
Hagenbach (Edoardo) 82, 232, 474, 741, 895.
Hagenback-Bischoff (Ed.) 451.
Hahn (Giuseppe) 461, 944.
Hain (Emilio) 28, 445, 899, 900.
—— (Lodovico) 44, 127, 168, 194, 230, 371, 373, 779, 784, 798, 801.
Haitam (Abu Ali al Hasan Ibn al-) Basi 873—880.
Hajech (Camillo) 936.
Haleywood (Gio.) 594.
Hali 454, 785.
Hall (Asaph) 101, 264, 286, 447, 458, 459, 580, 581, 594, 755, 910, 915, 927.
—— (E. H.) 757.
—— (Maxwell) 100.
Halley (A.) 341, 548, 564, 815.
Halliwell (James Orchard) 115, 120, 131—136, 139.
Halm (Carlo) 63, 142.
Halphen (G. H.) 93, 270, 271, 290, 461, 584, 758, 759, 919, 934.
Halsted (George Bruce) 95, 281.
Haly ben Rodoam 155.
Hamberg (H. E.) 278, 279.
Hamblin Smith (J.) 274, 755.
Hamer (Nicolò) 187, 193, 197, 198.
Hamilton 91, 771, 915, 944.
Hammer (H.) 911.
Hammerl (St.) 590.
Hammond (J.) 90, 274, 594, 755, 916.
Händel 106, 279, 289—291, 298, 469, 609, 766, 767, 933, 943.
Handl 280.

Digitized by Google

Handl (Alois) 111, 471, 768, 769, 942.
—— (Luigi) 295.
Hankel (Ermanno) 21, 22, 29, 261.
—— (W.) 75.
Hann (J.) 295, 615.
Hannay (J. B.) 107, 296, 440, 927, 932, 935.
Hansen 88, 286, 466, 927.
Hanselmann (L.) 296.
Hansted (Birger) 450, 616.
Hanten (P. C. V.) 943.
Harbordt (E.) 298.
Harding (P.) 901.
Hardy 508.
Harib, Arib o Garib 351.
Hariot 562.
Harler (Gottlieb Cristoforo) 489.
Harley (Roberto) 291.
Harms (Cristiano) 446.
Harnack (Axel) 759.
Harper 289, 763
Harris (N. W.) 916.
Harrison 275, 283, 290, 457, 918, 932, 935.
Hart 755, 916.
Hartley (W. N.) 441, 107, 932.
Hartmann 298.
Hartwig (Ernesto) 581, 746—748, 751, 901, 918.
Harwitz (A.) 82, 98, 283, 288, 289, 461, 462, 466, 467, 602, 606, 607, 764, 765.
Harzel (Paolo) 756.
Harzen (E.) 364, 388, 419.
Harzer (Paolo) 278, 283, 448, 596.
Hasan 873.
Hasen ben Musa ben Schaker 782.
Hassel (A. van) 766.
Hasselberg (B.) 77, 296, 465, 593.
Hasselt (A. van) 742.
Hastings (Carlo S.) 593, 598.
Haton de la Goupillière 93.
Hauberg (P.) 616.
Hauch (A. F. e H.) 918, 945.
—— (Guido) 446, 944.
Haude (A.) 490.
Hangebach (E.) 762.
Haughton (Samuele) 91, 106, 275, 274, 458, 459.
Hauman (Gio.) di Laudoun, detto Hertzog 784.
Haurian (B.) 894.
Hawkins (Gio.) 240, 246.
Hayez (F.) 16, 78, 92, 93, 96, 107; 267, 282, 449, 450, 471, 472, 486, 584, 588, 600, 601, 608, 610, 745, 750, 797, 904, 905, 913, 922.
Hayter (H. H.) 465.
Hayzen 873.
Hazen 873.
Hazzidakis (J. N.) 599.
Heaviside (Oliviero) 77, 105, 287, 608.
Hebert (F.) 88. 276.
Heen (P. de) 762.
Heer (O.) 105.
Heiberg (J. L.) 617, 773, 918, 944.
Heidenberg (Joannes de) 367.
Heilbronner (Gio. Cristoforo) 62, 63, 412, 197, 213.
Heilermann (H.) 445, 476, 900,
Heim (A.) 909, 910.
Heine (E.) 93, 83, 911, 912.
Heinrich 298.
Heinsius (Nic.) 550.
Heis (Edoardo) 93.
Helm (G.) 445.
Helmert 296, 467.
Helmholtz (H.) 82, 112, 252, 256, 294, 439, 460, 602, 741, 874, 875, 895, 920, 926.
Heller (Gioachino) 117, 118.
Hellwig (C.) 252.
Hempe (A. B.) 290.
Hempel (Gustavo) 83, 111, 288, 446.
Henchie (Jacopo) 91. 594.
Hendreich (Cristoforo) 73, 74, 725.
Henneberg (L.) 79, 296, 743.
Hennessey (J. B. N.) 935.
Hennessy (Ennio) 754.
—— (Enrico) 105, 287, 598.
Henrichsen (J.) 441.
Henrici (Olaus) 279, 755.
Henricpetrus 150.
Henricus de Zelandia 238.
Henry (Carlo) 87, 477, 529, 545, 557, 559, 597, 685, 710, 721, 731, 751, 752, 757, 892, 904, 912, 926, 945.
—— (Giuseppe) 277, 615.
—— (Paolo Prospero) 271. 272.
Hensen 467.
Heppel (G.) 459, 755, 915, 916.
—— (J.) 755.
Heraud (A.) 86, 764.
Herbig (F. A.) 773.
Herder 114, 445, 446.
Héricourt (Giuliano) Sig. di Hédouville 508, 527.
Heringa (P. M.) 262.
Herman (A.) 90.
—— (E.) 290.
—— (Iacopo) 313.
—— (L.) 82, 460.
—— (T.) 909.
Hermary 88, 273, 584.
Hermes 281.
Hermite (Carlo) 81, 86, 87, 270—272, 599, 750, 752, 753, 769, 919, 938.
—— (Enrico) 284.
—— (V.-H.) 284, 453, 454, 456, 461, 463, 584, 590, 591.
Hernick 910—913.
Herold (Alb. L.) 511, 727.
Herrig (Ludovico) 529, 928.
Herschel (Alessandro) 101.
—— (G. A. L.) 21.
—— (Giovanni) 112, 466, 926.
Hertz (Guglielmo) 941.
Hertzsprung (S.) 773.
Hervagio (Giovanni) 532, 804.
Hervé Mangon 453, 910—912.
Hervetus (Gentianus) Aurelius 550.
Herwig (Ermanno) 252, 439, 741.
Herzer (Paolo) 459.
Hess (J. J.) 254. 296.
Hesse (Ottone) 471.
Hest (Andrea Federico) 930.
Heuley 917.
Heun 943.
Heurck (van) 898.
Hevelio (Giovanni) 492, 499, 683.
Heyder 217, 219, 301.
Heyman (Carlo) 111.
—— (Giovanni) 530, 683, 696, 800.
—— (Voldemaro) 475.
Heywood (Gio.) 593.
Hicks (W. M.) 292, 610, 767.
Hieb (J. M.) 768.
Higes (Paget) 924.
Higgs (Vaget) 763.
Higman (T.) 594.
Higmanus (Jo.) 126.
Hildebrandsson (H. Hildebrand) 267, 279.
Hilfiker (J.) 102.
Hilgard (J. E.) 296.
Hill 101, 463.
Hilling 470.
Hinck 334.
Hindley (E. S.) 895.
Hinrichs (G.) 455.
—— (I. C.) 194.
—— (S. C.) 782.
Hipler (Franc.) 777, 778, 791, 794, 795, 797, 801—803, 806, 807.
Hirsching (Carlo Gottlob) 43.
Hirn (G. A.) 254, 255, 911, 925.
Hirsch 912.
Hirschwald (J.) 769.
Hirt (Federico) 446.
—— (Ferdinando) 112, 944.
Hispalensis (Jo.) V. Giovanni di Siviglia.
Hittorf (W.) 895.
Hjelstrom (Simeone Andrea) 279.
Hobbes 508.
Hobson (E. W.) 462, 602.
Hocevar (Francesco) 111, 603, 771.
Hochheim (Adolfo) 112, 746.
Hock (Giulio) 260.
Hocker (Giovanni Ludovico) 126, 127.
Hockin (C.) 743.
Hodges (N. D. C.) 97, 104, 282, 289, 290, 462, 468, 601, 608, 766, 923, 930.
Hodgson 916.
—— (C. B.) 916.
—— (Carlo Francesco) 90, 91, 153, 274, 275, 291, 458,, 459, 593, 654, 756, 915, 934.
—— (W. N. H.) 916.
Hoefer (Ferdinando) 63, 116, 230.

Digitized by Google

233, 235, 243, 246, 248, 260, 540, 558, 586, 886, 894.
Hoepli (Enrico) 92, 318, 601, 753.
—— (Ulrico) 108, 110, 452, 470.
Hoeseflingen-Bergendorf (Enrico von) 445.
Hoffensberg 616, 772, 828, 943.
Hoffmann 790.
—— (A. W.) 467, 298.
—— (B. G.) 147.
—— (Federico) 446.
—— (J. C. V.) 297, 476, 617, 773, 945, 946.
—— (J. G.) 285.
—— (K. E.) 899.
Hogarth (tacopo) 927.
Höhr (S.) 296, 616, 773, 943.
Höfler (Alois) 938.
Holden 695.
Hölder (Alfredo) 104, 114.
Holetschek (J.) 263, 447, 580, 614.
Holman (L.) 95.
Holmes (Pietro) 101.
Holst (Elling) 616.
Holtz (W.) 253, 102, 611, 741, 920.
Holz (L.) 285.
Holzmüller (Gustavo) 475, 945.
Homberg 313.
Hondt (Pietro De) 692.
Hood (J.) 283.
Hooper (W). 457, 463.
Hoorweg 267.
Hôpital (March. de L') 887, 888, 892, 893.
Hopkins (G. H.) 90, 91, 290, 458, 594, 757.
Hopkinson (J.) 106, 254, 282, 289, 441, 458, 463, 741, 743, 896, 916.
Hopilius (Volgangus) 126.
Hoppe (R.) 262, 415, 745, 746, 778, 899, 900.
Horbaozewki (Giovanni) 942.
Horen (Niccolò) 28, 29.
Horn (W.) 114, 918.
Horner 296—298, 547, 617, 944.
Horthemels (Daniele) 486, 497, 534, 540.
Hospitalier (E.) 105, 254, 928.
Host (Andrea Federico) 112, 900.
—— (Andrea Francesco) 262.
Hostmann (A.) 255.
Houdart 260.
Hoüel (Giulio) 78, 83, 266, 449, 470, 475, 584, 596, 597, 745, 749, 774, 810, 904, 938.
Houghton 927.
Houriet (Federico) 296.
Houston (Edwin J.) 285, 441, 463.
Houzeau 84, 450, 905.
—— (A.) 267, 273.
—— (H.) 463.
—— (J. C.) 474.
Hoven (Gio. von) 793, 802.
Howe (H. A.) 901.
Huber (Dan.) 944.
Hubsch (Gio. Giorgio Gotthelf) 231.
Hudson (W. H. A.) 275, 915, 916.
—— (W. H. H.) 90, 91, 594.
Huebner (L.) 113.
Huet (Pietro Daniele) 510, 529, 545, 547, 548, 551, 731.
Hüfner (G.) 108, 898.
Huggins 101.
Hughes 256, 260, 284, 458, 605, 762, 897, 914.
—— (D.) 86, 926.
—— (D. E.) 602, 608.
—— (E.) 102, 609.
—— (Gugl.) 754, 758.
Hugo (L.) 456, 745.
Hugues (D.) 99, 593.
Huguetan (Giovanni Antonio) 489, 549, 620.
—— (Maria) 623.
Hulme (Edward L.) 915.
Hullsch (Federico) 113, 333, 344, 470, 475, 486, 781, 945.
Humbert (Pietro) 371.
Humblot 555, 921.
Humboldt (Alessandro von) 467.
Hunington (A. K.) 441.
Hunt (Roberto) 931.
Hunter (Giovanni) 90.
Huntington (A. K.) 107, 932.
Hurion 269.
—— (A.) 280, 460, 920.
—— (H.) 94.
Hurst 539, 693.
Husson (C.) 86, 284.
Hutchinson (Cristoforo Clarke) 766.
Huth (E. A.) 898.
Hutte 294.
Hutton (Carlo) 725, 726.
Huxley 609.
Huygens (Cristiano) 499, 508, 511, 512, 527, 528, 530, 547, 551—556, 685, 692—696, 621, 724, 736, 737.
Hyde (W. L.) 903.

I

I. B. 256.
I. D. 291.
I. E. 570, 571, 573.
I. I. S. 281.
I. K. 573.
I. P. 563.
I. T. 585.
Iacopo da Forlì — V. Torre (Iacopo della)
—— da Spira 203.
Iacques (W.) 898.
Ibañez 752, 911, 912.
Igel (B.) 914.
Ilari (Lorenzo) 172.
Imschenetsky (V.) 922.
Immànuel ben Iakob 351.
Indra (A.) 471, 611.
Ingold 890.
Innocenzo VIII. 379, 389.
—— XI. 548.
—— XII. 548.
Ipazia 881—883.
Ipenbunr 555.
Ipparco 123, 309, 694.
Ippaso 354.
Ippia Eleo 354.
Ippocrate 27, 153, 154, 178.
Ipsicle Alessandrino 532.
Irnado 19.
Isambert 255.
Isbiter (A. K.) 107, 274.
—— (W.) 593.
Isenkrake (C.) 440, 569, 765, 899, 918.
Isherwood 572.
Isink 314.
Ivory 613, 770..

J

J.-B. H. 464.
J. E. 742, 743, 896, 898.
J. H. 450.
J. Kr. 896.
J. N. 88.
J. T. 769.
J. W. 898,
J. W. L. G. 101.
J. W. S. 763.
Jacob ben Machir 346, 347.
—— (E. Th.) 772.
Jacobi (C. G.) 298, 461, 470,
—— (C. G. J.) 533, 589, 601.
Jacobilli (Ludovico) 417, 418.
Jacoli (Ferdinando) 55, 515, 554, 623, 797.
Jacques (Guglielmo W.) 290.
—— (W. W.) 105, 440, 442, 458.
Jal (A.) 559.
Jamet (V.) 88, 273, 456, 457, 753, 913.
Jamin (J.) 94, 270, 272, 292, 452. 454, 456, 468, 572, 574, 588, 590, 597, 599, 608, 753. 896.
—— (L.) 464, 466, 910.
Janet (Paolo) 83.
Janni (Giuseppe) 918.
—— (V.) 597, 772.
Jansch (Paolo) 719.
Janssen (D. J.) 742, 751, 754.
—— (J.) 80, 270, 287, 591.
Jansson-Waesberge 558.
Jaquemet (Claudio) 560, 886—890, 892—894.
—— (Giovanni) 886.
Jaubert (L.) 272.
Jbañez 911, 912.
Jebb 878.
Jeffries (B. Joy.) 927.
Jeffery (Ennio M.) 292, 768.
Jenkins (B. G.) 101, 284,
—— (Fleeming) 107, 442, 741, 936.
Jenny (Aug.) 773.
Jespersens (E.) 616, 772, 815.
Jensen (J. L. W. V.) 616.

Digitized by Google

Jevons (Guglielmo Stanley) 283.
Joannes dauerolo de Saxonia 213.
—— Hispalensis — V. Giovanni di Siviglia.
—— Luca (Mag.) 351.
—— Siculus 345.
Jobert (L.) 912.
Jöcher (Cristiano Gottlieb) 544, 693, 794, 725, 726.
Jöcker (Carlo Gottlieb) 43.
Johnson (A.) 785.
—— (C). 660.
—— (Enrico) 101.
—— (J.) 147.
—— (Swift) 594.
—— (W. W.) 923.
Jolly (Ph. von) 252, 269, 295, 466, 598, 768, 938.
—— (Th.) 763.
—— (V.) 943.
Joly (Filippo Luigi) 417, 619, 621, 622.
Jonquières (De) 745.
—— (Camillo) 453, 454, 919,
—— (Giacomo B.) 91.
—— (W.) 114, 617, 918.
Josse (Giorgio e Luigi) 733.
Jouart (A.) 78, 471, 611.
Joubert (J.) 94, 256, 535, 588,
—— (L.) 573.
—— (P.) 93.
Joule (James Prescott) 290, 332.
Julius (A.) 76.
—— (V. A.) 261, 441
Jullig (M.) 464.
Jumeau (Andrea) 497.
Jung (G.) 108, 292, 584, 610, 745, 753.
Jüptner (H. de) 99.
Jurien de la Gravière 270.
Jussel (Enrico) 526, 527.

K

Kacheloffen (Corrado) 149.
Kahl (E.) 28, 106, 112, 266, 290, 474, 617, 776, 794, 795, 805, 813, 944.
Kaiser (H.) 762.
Kallms (Alberto) 446.
Kaltbrunn (D.) 451.
Kane (Roberto) 104, 289, 468, 608, 766, 930.
Kant 112.
Kantor (S.) 96, 111, 112, 280, 585, 614, 942.
Kapteyn (J. C.) 447.
—— (W.) 261.
Karl 463.
Karsten (G.) 571.
Kästner (Abramo Gotthelf) 396, 402, 412, 796, 797, 799.
—— (W. Fr.) 83, 771.
Kauer (Antonio) 114.
Kayser (C.) 475, 839.
—— (Enrico) 252, 741.
Keali (J.A.) 755.
Kealy (J. A.) 915.
Keates 465.
Kegän Paul (C.) 940.
Keinz (Federico) 63, 142.
Keith (R.) 573.
Kelland 935.
Kempe (A.) 578.
—— (A. A.) 757.
—— (A. B.) 97.
—— (H. R.) 764, 928.
Kent 104, 289, 468, 608, 766, 930.
Keppler (Giovanni) 206, 217, 219, 220, 266, 278, 300, 301, 467, 477, 592, 756, 790, 794, 832.
Kerlanguy (E. de) 759.
Kerr (Giovanni) 608, 766, 920.
Kerviler (Renato) 538, 545.
Kessler (F.) 102, 252.
Ketteler (E.) 253, 569, 611.
Kennedy (Alessandro B. W.) 291.
Khanikoff 873.
Kick (Fr.) 76.
Kiepert (K.) 461.
—— (L.) 281, 475, 920, 937.
Killing (K.) 618.
—— (W.) 945.
Kimball (A.-S.) 461.
Kimber (T.) 275, 593, 754, 755.
Kind (W.) 574.
Kippis (Andrea) 693.
Kircher (Atanasio) 508.
Kirchhoff (G.) 573, 602, 924.
Kirchner 467.
Kirchoff 465, 593.
Kirmis 85.
Kirwan (Carlo de) 109.
Kitchin (J. L.) 755, 915.
Klein (Ermanno J.) 103, 263, 288, 746, 933.
—— (Felice) 96, 281, 291, 461, 470 600, 601, 610, 759, 937, 938.
—— (Rodolfo) 617, 773, 918.
—— (S. C. F.) 108.
Klemencic (Ignazio) 111, 570, 611, 614, 769.
Klercker (De) 910, 932.
Kletts (Giorgio Federico) 132.
Klincksieck (Federico) 107.
Klinkerfues (W.) 607, 747, 920, 921.
Klinger 578.
Klocke (Fr.) 77, 571, 895.
Klügel (Giorgio Simone) 147.
Knaplock (R.) 692.
Knight (Fil. Sydney) 693.
—— (J. H.) 574.
Knobel (E. B.) 286.
Knorre (V.) 447, 448, 580, 901.
Knowe (W.) 263, 264.
Knowles (R.) 275, 458, 594, 755.
Knowles (R.) 915, 916.
Knott (C. G.) 296, 442.
Kobald (Engelbert) 938.
Kobell (von) 615.
Koch (C. A.) 262, 299, 410, 445, 578, 579, 745, 778, 793.
Koch (K. R.) 569, 895.
—— (S.) 476.
Koehler (C.) 774.
Koenig (R.) 460, 909.
Koenigsberger (Leone) 170, 471, 475, 584, 921, 937, 938.
Koestler (H.) 445.
Kohlfürst 946.
Kohlrausch 98, 774.
—— (F.) 75, 101, 269, 460, 589.
—— (W.) 439, 599, 766, 895.
Kohn (Gustavo) 942.
Kolàcek (Francesco) 252, 938.
Kolbe 440.
Komarek 67.
Kommerell (Ferdinando) 446.
König (F. N.) 617.
—— (Giulio) 281, 457, 601.
—— (R.) 572.
Königsberger (Leone) 281, 286, 461, 601.
Konkoly (Nicolò von) 446, 581, 746, 901, 921.
Kooker (S. J.) 98.
Kopp (Ermanno) 921.
Koppe (Carlo) 263.
—— (Dr.) 476.
Korn (Federico) 290, 918, 943.
Korneck (G.) 617.
Korteweg (D. J.) 88, 261.
Koster (W.) 263, 446, 901.
Kötteritzsch (Th.) 113, 617, 944, 945
Köttstorfer (D. J.) 939.
Kowalczyk 747.
Kowalski 83.
Kr. (J.) 474, 571, 573, 742, 898.
Kraft 535.
Kramer 936.
Krant 467.
Krantz (H.-J.) 78.
Kranzbühler (D.) 618.
Krause 298.
—— (A.) 112.
—— (Roberto) 96.
Krebs (G.) 471, 573, 617.
Krejci (I.) 942.
Krentzheim (Leonardo) 796.
Krey (H.) 601.
Kritsch 113.
Kronecker 280, 281, 461, 467, 599, 602, 759, 920.
Krönig (A.) 595.
Krueger (A.) 264, 286, 474.
Krull 367.
Krupp 472, 763.
Krusenstern 296, 297, 617, 944.
Kughes 764.
Kühn 885.
Kühnert (Francesco) 580, 581, 614.
Kummer (Paolo Gotthelf) 280, 281, 461, 547, 585, 599, 759, 920.
Kundt (A.) 98, 252, 289, 467, 615, 741, 926.
Kunerth (Adolfo) 111.
Kunike (F. W.) 299, 778.

Digitized by Google

Kunike (Th.) 299.
Kuntze (Rodolfo) 205, 686.
Kunze (C. G.) 774.
Kuritzka (K.) 942.
Kurtz V. Curtze
Kurz (A.) 476, 769, 945.
Kurzer 441.
Küttner (W.) 475.

L

L. C. 79, 101—103, 287, 530, 538, 606, 764, 928, 929, 939.
L. D. 612, 769,
L. G. 770, 939.
Labat (Gio. Battista) 888.
La Berge (C. De) 557.
Laborde 602, 604.
Labronico (Nicola) 95.
La Caille (I. O.) 271.
Lacaze (L.) 270, 694.
Lacazette (Alberto) 576.
La Chambre (De) V. Cureau.
La Chapelle 617, 694.
La Coste (Nic. e Gio.) 537.
La Cour (Paolo) 101, 461, 476, 604.
Lacrey 454.
Lacroix 827.
Ladrange 529.
Ladd (Cristina) 91, 281, 458, 755, 915, 916.
La Fage (A. de) 238.
La Fayette (M.me de) 529.
Lafond (E.) 100, 464.
—— (P.) 97.
Lagny (De) 889.
La Gournerie (De) 86, 272, 452—454, 589.
Lagrange (C) 253, 266, 267, 287, 298, 486.
—— (Giuseppe Luigi) 258, 266, 448, 473, 535, 577, 578, 592, 610, 616, 746, 759, 815—904. 940, 941.
Laguerre 78, 86, 257, 266, 444, 444, 450, 583, 584, 599, 752, 924.
Labire 478, 493.
Labure (Ch.) 29.
Laisant (A.) 83, 88, 89, 263, 266, 272, 273, 449, 456, 457, 456, 457, 577, 579, 584. 585, 592, 600, 745, 749, 753, 808, 810. 904, 913, 921.
La Lande (Giuseppe Girolamo Le Français de) 180, 181, 371, 534, 535, 887.
Lalandy 270.
Lalanne (A.) 454.
—— (L.) 271, 279, 459, 477, 504, 505, 591, 913, 938.
La Leu 516.
Lalouère (Antonio) 552, 553.
Lamansky (S.) 455, 589, 608, 895. 920.
La Mare (Ed.) 219.
—— (Filiberto De) 508, 621, 734.
Lamb (Orazio) 921.
Lambeccio (Pietro) 548.
Lambeck (Ernesto) 753, 746, 806.
Lambert 537.
Lamé 271, 454, 561.
La Mensa (Giovanni) 921.
Lamey (Domenico) 463, 592, 912.
Lami (Francesco) 559.
La Monnoye 417, 622.
Lamont (Gio.) 762, 905.
Lamp (Ernesto) 288, 474, 581. 746.
Lampe (Emilio) 83, 266, 449, 584, 618, 749, 810, 904.
Lampert (L.) 774.
Lampertico (Fedele) 277.
Lampnert (J.) 298.
Lamy (Bernardo) 893.
Landauer (J.) 253, 754.
Landerer (Gius. J.) 283, 285, 592, 914.
Landi (Pietro d'Antonio) 411.
Landini (Gio. Battista) 301, 302.
Landolt (H.) 95, 467.
Landré (Corneille L.) 261, 262.
Lang (Gio. Battista) 142.
—— (Vittorio von) 105, 253, 280. 293, 439, 468, 441, 614.
Langbein (Carlo 945.
Langeays (de) 561.
Langer (P.) 617.
Langley (J. W.) 76, 97, 751.
—— (S. P.) 763.
Langlois (Francesco) 540.
Languschis (Jacobus de) 31.
Lannes 273, 576.
Lanspergio 726.
Lantin 735.
Lao 45, 96, 97, 282, 760, 923.
Lbg. 253, 255.
Laplace (P. S.) 95, 282. 320, 321. 324, 327, 454, 455, 493, 585.
Laporte (Michele) 576.
Lapparent (A de) 463, 603. 612. 763.
Laquière 584.
Laqvehay (Gio.) 539.
Larcom (Tommaso) 935.
Lardis (Costantino de) 10.
La Rochefoucauld 557.
La Rue (Warren De) 78, 269. 752, 935.
Lasaulx 467.
Laste (Natale Dalle) 3, 25, 32, 35, 36, 39.
Lastic-Saint-Jal 731.
Lasswitz (K.) 743, 938.
Latchinoff (D.) 758.
Latimer (Carlo) 925.
Latronico (Nicola) 921.
Lauden 91.
Laugier 79.
Launay (L. de) 744.
Laur 454.
Laurausky (S.) 573.
Laurent (H.) 110, 258, 577, 598, 758.
—— (L.) 85, 99, 255, 752.
Laurentius Miniatensis 216.
Laupp (H.) 446.
Laurie (J. S.) 594.
Laux (David) 126.
Lavaggi (Carlo) 907.
Lavaud de L'Estrade 99, 283.
Lavieville (A.) 280, 598, 920.
Lavoisier 272, 819—820, 898.
Lavrey 272.
Law 147.
Lawrence-Smith (J.) 455.
Lazara (Giovanni) 7.
—— (Leonus de) 31.
Lazaris (Ignazio de) 406.
Lazzari Varesi (la opo Antonio) 552.
Lazzarini (Luigi) 356.
Leale (Giulio) 921.
Léauté (H.) 591, 751, 910, 919.
Lebon (Ernesto) 577. 612, 745.
Le Bovier de Fontenelle (Bernardo) 314, 518, 519, 559, 560, 563, 564, 623, 731, 732.
Lebourg (E.) 85.
Le Chatelier (H.) 285, 440.
Lechat (F.) 591.
Lecher (Ernesto) 280, 295.
Le Clerc (L. J.) 417, 454.
—— (L. G.) 622.
Lecoffre (Vittorio) 459, 756, 916.
Le Cointe (P.) 78.
Lecoq de Boisbaudran 255, 271, 441, 455, 589.
Le Curé 731.
Ledieu (A.) 454, 590, 591, 741.
Leduchat 417, 622.
Lee 107.
Leeds (Alberto R.) 464, 469, 898.
Leesekamp (Adolfo) 900.
Leeuwen (J. H. van) 261.
Lefebure (F.) 100.
Lefebvre-Ducray 247.
Lefevre (E.) 280, 573, 909.
—— (H.) 99, 461, 499, 699, 759.
—— (I. B. V.) 769.
Lefort (Giulio) 78.
Le François 505.
Legendre (Adrien M.e) 93, 501, 532, 556 902.
Legrand (Massimino) 478, 604.
—— (Pietro) 527, 538.
Lehmann (F. W. Paolo) 945.
Leibniz 313, 526—529, 578, 600. 746, 828, 923.
Lejeune-Dirichlet (P. G.) 95, 532.
Leinchugel (Arturo) 577, 744.
Leipoldt (Gustavo) 921.
Leitzmann (H.) 747.
Lelando 346.
Le Lasseur 88, 753.
Lelong (Iacopo) 619, 558, 888, 889.

Digitized by Google

Lemaire 464.
Lemoine (E.) 273.
—— (G.) 271.
Le Monnier (Felice) 2, 21, 51, 122, 223, 364, 767.
—— (H.) 258, 266, 284, 449, 585, 819, 899, 904.
Lemoyne (G.) 444.
Lendauer (J.) 603.
Lenglet Dufresnoy (Nicolò) 536.
Lenz (R.) 287.
—— (W.) 897.
Leod (H. Mc.) 570, 574.
Leonardi (Camillo) 193, 194.
Leonardo Pisano 17, 40, 43—45, 56, 67, 72, 119, 123—125, 139, 166, 395, 531, 532, 633.
—— da Vinci 362, 363, 397, 399, 400—404, 426, 430.
Leoni (Pietro) 35, 392, 393.
—— X. 204, 90, 415.
Leoniceno (Niccolò) 216.
Leopoldo II. G. D. di Toscana 529, 300, 302, 689.
—— (S.) 216.
Leotaud (Vincenzo) 486, 508.
Leouzon Le Duc (L.) 828.
Le Paige (C.) 83, 84, 273, 454, 457, 586, 600, 601, 905, 913.
Lepel (F. v.) 441, 571.
Lepesckam (Adolfo) 281.
Le Pileur 271.
Le Prince (Nicolò Tommaso) 483.
Lermantoff (W.) 758.
Le Roy Broun (W.) 598.
Lesbros 854.
Lespiault 83, 266, 419, 584, 749, 904, 810, 821, 824, 827—832, 834—838.
Lesseps (Ferdinando de) 86, 87, 271, 272, 455, 456, 751, 589, 910—912.
Lestrade (L. de) 570.
Le Tellier (Carlo Maurizio) 173, 541.
Letenneur 507.
Leuckart (F. E. C.) 226.
Leudesdorf (C.) 90, 91, 273, 458, 459.
—— (C. J.) 291, 594, 745. 755, 915, 916.
—— (L.) 275.
Le Verrier 85.
Levillain 48.
Levis (W. J.) 289.
Levrault (J. G.) 486, 508.
Levret 98.
Lévy (L.) 457, 592, 753.
—— (M.) 76.
—— (Raffaele) 888.
Lewis (T. C.) 97, 292, 462, 601, 761, 768.
Ley (Clemente) 465.
Lez (H.) 258, 576, 577, 745.
L'Hôpital (march. de) 85, 87, 313, 697.
Liagre (J. B. L.) 921.
Liais (E.) 271.
Libanori (Antonio) 181.
Libri (Guglielmo) 16, 28, 40, 44, 45, 48, 63, 69, 121, 124, 125, 127, 130, 153, 211, 230, 349, 351, 358, 377—379, 402, 405, 477—482, 488, 491, 503—506, 508, 509, 516, 526—528, 544, 554, 616, 619, 684, 686, 721.
Liburnau (Giuseppe R. Lorenz von) 606.
Lichfield (A.) 480.
Licteriis (Francesco de) 157, 168, 370, 373, 378, 779, 784, 801.
Lichtenstein (Pietro) 214.
Lichtenthal 230, 233, 235, 243, 246.
Lido (Francesco di) 29.
Lie (Sophus) 96, 616, 759, 937, 938.
Lieben (A.) 897.
Lieber (H.) 113, 297, 618, 773.
Liebermann 467.
Liebezeit (Cristiano) 214, 412, 489.
—— (Goffredo) 511.
Liebig (Giusto) 488, 883.
Lieg 607.
Liersemann (Carlo Enrico) 579.
Lietzemnayer (O.) 76.
Lieving (G. D.) 571.
Lignamine (Desiderio da) 4.
Lignières (Giovanni de) 63.
Ligstine (V.) 444.
Lima e Cunha (Enrico de) 919.
Linage de Vauciennes (P.) 533.
Lindenus (A.) 548.
Lindemann (Ferdinando) 576, 589.
—— (H.) 92.
Lindsay 100, 466, 747.
Lindstedt (A.) 296.
Lineriis (De) o De Liveriis (Giovanni) 41—43, 46, 53—55, 60—63, 189, 194, 214, 232, 345, 348—350, 352, 360, 368, 371, 375—377, 420, 421, 863.
Linteis (Martinus Simon de) 189. 209.
Lionnet 576, 577, 745, 899.
Liouville (Giuseppe) 93, 270, 279, 450, 532, 533, 572, 597, 757, 919.
—— (R.) 913.
Lippich (F.) 474, 571, 771, 896, 933.
Lippmann (N. G.) 94, 460, 571, 574, 588, 590, 598, 599, 758, 766, 909.
Lipschitz (B.) 95, 912.
Lissajous 440, 456.
List (Carlo) 76.
Listing 467, 879.
Littrow (C. L. v.) 112.
—— (Carlo de) 284, 288.
—— (Enrico De) 613.
—— (J. von) 288, 790.
Liveing (Edoardo H.) 160.
Liveing (G. D.) 98, 292, 470, 604, 605, 742, 768, 935.
Liveriis (Giovanni de) — V. Lineriis.
Livet (Ch. L.) 619, 621.
Liznar (I.) 771.
Lloyd Tanner (H. W.) 923, 934.
Lm. 256.
Lockwood 278, 593, 763.
Lockyer (E.) 89.
—— (J. Normann) 77, 86, 96, 103, 102, 106, 257, 269, 274, 440, 442, 453, 466, 470, 573, 583, 609, 742, 751, 768
Lodge (Oliviero J.) 94, 289, 290, 499, 605, 608, 916, 931.
Lodi (Luigi) 213.
Lodovico imperatore 420.
Loescher (Ermanno) 80, 258, 294, 444, 745, 771.
Loeuwy 270, 271, 453—455.
Loevienherz 467.
Loewy 79, 590.
Lofri (Luca di Goro) 869.
Lohrmann (W. G.) 101, 463, 616.
Lohse (I. Gerh.) 747.
—— O.) 747.
Lombardini (Elia) 260.
Lomeni (A.) 253.
Lommel (E.) 75, 105, 108, 280, 281, 293, 741, 772, 895, 939.
Long (I. H.) 255.
Longari (Ludovico di Antonio di Pietro) 863.
Longchamps (Gohierre de) 78, 257, 456, 458, 592, 913.
Longman 22, 151, 364, 539, 693, 763.
Longmans 90, 91, 104, 107, 219, 274, 279, 289, 292, 364, 468, 605, 610, 766, 768, 930.
Longo (Gaetano) 908.
Longomontano (Cristiano Severino) 792.
Longovico (Elisabetta de) 367.
Longuinine (W.) 253.
Lonis (F.) 147.
Lontin 925.
Loomis 273.
Loosjes 263, 446, 901.
Loppes (De) 546.
Lorber (Francesco) 938.
Lorberg (H.) 113, 298.
Loredano (Leonardo) 396, 412, 413.
Lorentz (H. A.) 261.
Lorenz (L.) 439, 616, 772.
—— (Norbert von) 445, 899.
Lorenzoni (Giuseppe) 282, 298, 448, 532, 606.
Lottin (Agostino Martino) 561, 621.
Lorgna (Antonio Mar.) 759.
Lorin 454.
Loske 526.
Losso (Guido di Niccola) 5.
Loth (Ottone) 875.

Digitized by Google

Lotti (B.) 451.
Louandre (Carlo) 493.
Loudon (Iacopo) 95.
Loupé 561.
Low (M.) 933.
—— (Sampson) 763.
Lowe (N. M.) 605.
Lubarsch (O.) 75, 464.
Lubboch (Giovanni) 453, 605.
Luca (De) 253.
—— (Antonio de) 22, 238.
—— de Fermo 35.
—— Matteo da Firenze 419.
—— (Sebastiano De) 451, 615, 772.
Lucanni (Girolamo) 870.
Lucas (Edoardo) 83, 88, 95, 88, 95, 257, 263, 272, 273, 456, 457, 499, 525, 532, 556, 557, 576, 577, 579, 585, 592, 600, 740, 744, 745, 753, 808, 913.
—— (Felice) 590, 919.
Lucchesini (Cesare) 686, 687, 689.
—— (Giuseppe) 43, 123.
Luchtmanns (S. e I.) 548, 685.
Lüders (L.) 222.
Ludolph 578.
Ludovico il Moro V. Sforza.
—— Imp. 214.
—— IV. 375, 421, 368, 369.
Lüdtge (D.) 574.
Ludwig (C.) 475.
—— (E.) 942, 945.
Luehmann (F. v.) 113, 297, 618, 773.
Lufft (Gio.) 217.
Luigi Filippo I. 730.
—— principe di Wurtemberg 484.
—— XIII. 477, 539.
—— XIV. 481, 492, 526, 548, 732, 734, 735.
Luksch (Gius.) 939.
Lund 76.
Lunge 617.
Lupton (C. R.) 915.
Lutero (Martino) 802.
Luther (Guglielmo) 747.
—— (Roberto) 80, 81, 474, 747.
Lutrin 925.
Luvini (Gio.) 102, 286, 287.
Luzzatto (Beniamino) 473.
Lynn (W. T.) 286.

M

M. A. D. D. S. 554, 547, 939.
M. C. 914.
M. (E. v.) 289, 479.
M. P. E. A. S. 553.
M. S. d. R. 450, 451.
Mabre Cramoisy (Sebastiano) 692.
Macagno (I.) 760.
Macaluso (Damiano) 770, 771.
Macaruffo di Ziliolo 9.
Macdonald (W. J.) 275, 593, 594. 915, 916, 548.
Macé de l'Épinay 253, 280, 444, 460, 599, 909, 910.
Mac Farlane (Alessandro) 296, 442, 593, 594, 755, 915.
Mac Gregor (J.-G.) 442, 296.
Mach (E.) 253, 280, 295, 741.
Machado (Virgilio) 279.
Mack 746, 899.
Macchiati (Primo) 96.
Macher (Giorgio) 262.
Macheson (Giovanni) 101.
Mackenzie (J. L.) 91.
Maclear (Tommaso) 935.
Maclehose (Iacopo) 462, 601, 760, 923.
Macleod 605.
Macino (Bernardo) 60.
—— (Matteo) 60.
Macmillan 63, 90, 97, 107, 278, 282, 297, 458, 462, 601, 605, 754, 760, 923, 927.
Macray (William Dunn) 161, 693.
Macro (Antonius Melissenus de) 407.
Macrobio 225.
Mädler (J. H. von) 63, 902, 921.
Maffei (Gherardo di Gio. di Michele di Maffeo) 66.
—— (Mario) 67.
—— (Orazio) 67.
—— (Raffaele) 66—68. 166.
—— (Scipione) 260, 416, 418.
Magalotti (Lorenzo) 246, 528.
Maghetti 690.
Maggi (Gio. Antonio) 287, 610, 928.
—— (Pietro) 475, 475, 8 9, 840, 842, 843, 845, 847.
Maggiorani (Carlo) 466, 466.
Maggiorelli (Andrea) 864.
Magliabechi (Antonio) 511.
Maglioli (Fortunato) 278.
Magna (Giovanni) 940.
Magnac (De) 272.
Magnan 498.
Magnus (Filippo) 107, 755.
Maiche (Luigi) 925.
Maignan (Emmanuele) 552.
Mailly (Ed.) 282.
Main (Roberto) 101.
Mainardi (Gaspare) 292.
Maine (Alfredo) 109.
Maiolles (De) 508.
Mairan (De) 314.
Mairet 296.
Maittaire (Michele) 42, 43, 168, 371, 373.
Maître Jean 929.
Malagola (Carlo) 63, 169, 220, 757, 786, 797.
Malarce (De) 87.
Malatesta (Malatesta dei) 154.
Malavasi (L.) 282.
Malchose (Giacomo) 97.
Mallard (E.) 285, 453, 896.
Malebranche (Nic.) 87. 477, 527, 556, 558—564, 641, 696, 732, 477, 527, 887—889, 892—894, 926.
Malenfant De) 541.
Malet (Gio. C.) 577.
—— (J. C.) 755.
Mallet-Bachelier 78—79, 83, 85, 93, 257, 266, 270, 274, 279, 443, 449, 452, 459, 461, 481, 484, 487, 576, 584, 589, 597, 614, 744, 749, 751, 757, 759, 810, 899, 910, 918, 919,
—— (R.) 98.
Maleyx (L.) 257, 444.
Malez'eux (De) 508.
Malizia (Giacomo) 9.
Malus 599, 841.
Malvasia (Antonio) 451, 906.
—— (C. A,) 586.
Mamtel (W.) 262.
Mancurti (Francesco M.ª Antonio) 355.
Manceaux (A.) 612.
Mandosio (Prospero) 204.
Manfrè (Giovanni) 2—3, 18, 23, 27, 33, 130, 197, 492.
Mancini (Pietro) 921.
Manganotti (Antonio) 839.
Mangati (Gio. Iacopo) 536.
Mangini (F.) 258.
Mangon H. v. Hervé Mangon 453. 589. 592.
Manilio (Marco) 202.
—— (Gisleno) 802.
Manini (F.) 96.
Manni (Domenico M.ª) 246.
Mannheim (A.) 97, 453, 455, 743.
Mannoni (Ferdinando) 450.
Mansi (Gio. Domenico) 197.
Mansion (Paolo) 83, 84, 88, 89, 96, 109, 112, 263, 272, 273, 450, 456, 462, 471, 575, 585, 592, 600, 602, 612, 753, 808, 810, 904, 905, 913.
Mantova (Marco da) 51.
Manuele dott. ebreo 214, 351.
Manzato (Renato) 390.
Maoro (C. J.) 91.
Marangoni (Carlo) 110, 269, 280, 294, 473, 572, 897, 940.
Marbach 883.
Marbeuf (De) 561.
—— (Mme de) 733.
Marcello (Pietro) 35, 39.
Marcet (W.) 82.
—— (Pietro) 457.
Marchand (D.) 147, 926.
—— (Prospero) 417, 622.
Marchetto da Padova 12, 13, 18, 225, 226, 230, 235, 236, 240, 244—246.
Marchi (Gaetano de) 219.
Marck 938.
Marco (F.) 77, 801.
Marcobrun 161.
Marcolini (Francesco) 50.
Maré 931.
Marek (W. J.) 471.
Marell 91.
Marcy 592, 752, 912.

Digitized by Google

Marey (E. J.) 87, 454, 455, 460, 909.
—— (M.) 590.
Margollé 285, 463, 612.
Margules (Max.) 75, 280, 295.
Maria Amalia di Sassonia 190.
Marianini 855, 856.
Mariano da Camerino 31.
Maricourt (Pietro Peregrino di) 358, 795, 796.
Marie (Massimiliano) 261, 262.
Marié-Davy 272, 280, 464, 578, 909.
Marignani (Cesare) 921, 922.
Marini (Luigi Gaetano) 361—365, 367, 382, 401, 389, 390, 394, 405, 413, 415, 418.
Marino 532, 727.
Mariotte 254, 280, 691.
Mariotti (Annibale) 384, 386, 415.
Markmann (F.) 616.
Markoff (A.) 759.
Markus (Y.) 742.
Marne (Claudio) 68.
Marok (W. J.) 471.
Marre (Aristide) 85, 87, 444, 577, 593, 759, 828, 886.
Marrecas Ferreira (L. F.) 919.
Marriott (Gugl.) 605.
Marsano (G. B.) 89.
Marsh (Silvestro) 107.
Marshall 91, 99, 104, 276, 289, 458, 468, 608, 754, 930.
Marsigli 48, 936.
Martelli (Francesco de' Ruberti) 392.
Marteret (P.) 619.
Marth (A.) 100, 286, 581, 606, 746, 747, 902, 927.
Martin 732).
—— (A.) 91, 275, 458, 459, 591, 755, 916.
—— (Enrico) 479, 601.
—— (Tommaso Enrico) 148.
Martinati (Pietro) 30.
Martinelli (Fioravante) 141.
Martinez Abad (Francesco) 179.
Martini (Claudio) 683, 684, 686.
—— (Giovanni Battista) 38, 57, 58, 229, 233, 235, 240, 242, 243, 245, 249.
—— (Iacopo) 684.
—— (Isacco) 684.
—— (P.) 105.
—— (Tito) 96, 294, 473, 473, 614, 940.
Martius (Ch.) 87.
Martz 916.
Maruschke 476.
Marziale (Valerio) 550.
Mascall 468.
Mascarenius (Fr.) 518.
Mascaron 557.
Mascart 85, 254, 443, 752.
—— (E.) 78, 86, 94, 280, 460, 598, 758, 919.
—— (M.) 911.
Masi (Antonio) 414.
—— (fratelli) 877.
Maskelyne (N. S.) 105.
Maso (Franciscus de) 31.
Mason 465.
Massarotti 770.
Masse (E.) 94, 280, 758, 920.
Massé (L.) 461.
Massi Pacioli (Antonio) 876, 882, 884.
Massieu 76.
Massillon 557.
Massimiliano barone Boemo 354.
—— imp. 803.
Massimo (Emilio) 360.
—— (Mario) 360.
Masson (G.) 78, 256, 265, 448, 575, 582, 583, 898, 903.
—— (Vittorio) 464, 743.
Mate 755.
Matie 917.
Mathras (J.) 457.
Mathieu (Emilio) 93, 919.
—— (J. J. A.) 899.
Matrieu 79.
Mats 594.
Matter (Raffaele) 186, 201.
Mattei 519.
Matteucci (Carlo) 269, 588, 856, 908.
Matthews (E. H.) 915.
Matthiessen (Ludovico) 112, 113, 297 573, 617.
Matti (Margherita) 162.
Mattia Imp. 301.
—— (S.) 196.
Matz 274, 275, 458, 459.
Matzka (Guglielmo) 942.
Mau 334.
Maudith (Gio.) 348.
Maugini (F.) 80, 101, 445, 578, 905.
Maumené (E.-J.) 98. 99.
Maun (J. Dixon) 440.
Maupertuis 314, 831.
Maurice 479, 544.
Maurizio Co. di Sassonia 535.
—— d'Orange 540.
Mauro Fiorentino 182, 183.
Maurolico (Francesco) 50, 372, 417, 420, 788.
Maus 267.
Maxwell (J. Clerk) 291, 262, 323, 476, 617, 774.
May (De) 456.
Mayer 535.
—— (Adolfo) 96, 281, 461, 601, 759, 922.
—— (Alfredo Marshall) 76, 94, 98, 105, 282, 598, 600.
—— (Carlo) 255.
—— (E. v.) 255.
—— (J. Roberto) 283, 895.
—— (L.) 255.
—— (Vittoria) 255.
Maynard (Samuele) 120, 131.
Mayr (Gio. Simone) 227.
Mazarino (Duca) 889.
Mazzarini (Card.) 483, 543.
Mazio 360.
Mazzetti (L.) 905.
—— (Serafino) 410.
Mazzocchi (Iacopo) 390, 391.
—— (Luigi) 96.
Mazzuchelli (Giovanni Maria) 5, 14, 30, 40, 49, 60, 180, 181, 186, 190—193, 195, 211, 229, 230, 233, 2 5, 243, 352, 358, 392.
Mazzucco (L.) 913.
McAlister (Donald) 275, 458, 459, 577. 594, 744, 755, 916, 935.
McClintock (Emory) 600.
McColl (Ugo) 90, 91, 291, 934.
—— (H.) 755, 916.
McCutcheon 465.
McDowell (J.) 274.
McKenzie (J. L.) 275.
McLeod (Herbert) 286, 574.
Meaux (H. De) 441. 86.
Medici (Cosimo de') 387.
—— (Lorenzo di Piero di Cosimo de') 393.
Medley (Edoardo) 147.
Médon (Bernardo) 550.
Méert (A.) 612.
Mees (R. A.) 446.
Mége-Mouriés 86.
Megliorati v. Pacioli
Mehmke (R.) 617.
Mehus (Lorenzo) 26.
Meineke (Augusto) 549.
Meinulfo (S.) 19.
Meinvercio (S.) 18, 19.
Meissel 448, 759, 900, 902.
Melanchton (Filippo) 122, 232.
Melchiorri (Domenico) 163—165.
—— (Francesco) 191.
Melde (F.) 298, 572,
Meldola (Raffaele) 102, 598.
Meleghini (Tommaso) 802.
Meline 37, 225.
Melisurgo (Giuseppe) 940.
Melloni 112.
Melon 721.
Melsens 267, 271.
Melzi (Gaetano) 687, 690.
Ménard 7.2.
Meneghetti (Alvise) 161.
Menelao 354, 486, 788.
Mendelssohn 334.
Mennesson 273.
Menozzi (F.) 924.
Mensbrugghe (G. van der) 85, 94, 100, 253, 254, 267, 450, 469, 473, 570, 589, 603, 895, 905, 909.
Menten (Gio.) 589.
Menzzer (C. L.) 746, 753.
Meray (Carlo) 257, 577, 744.
Mercaef (W.) 76.
Mercadier (E.) 910, 912, 913.
Mercalli (Giuseppe) 451, 586.
Mercator (Guido) 186.

Digitized by Google

Merchant 458.
Meré (de) 502.
Merian (Pietro) 895. 944.
Merlo (G. B.) 61, 163.
Mermet 940.
Mersenne (Marino) 478, 480, 484, 488, 492, 496—498, 504, 506—508, 510, 513, 515, 520, 521, 523—527, 535, 701, 704, 713, 719, 478, 480, 484, 488, 492, 496—498, 506—508, 510, 513, 515, 520, 521, 523—527.
Merzbach 921.
Mésay (Ch.) 576.
Messahala 118, 119, 123, 153, 154.
Messala 358.
Messer (Ermanno) 570.
Metz 90, 91.
Metzger (E.) 580.
Metzler (J. B.) 617, 918.
Mucci (Giuseppe) 934.
Meunier (Francis) 29.
—— (L. V.) 453.
—— (S.) 453.
Meusebach 258.
Meusel (Giovanni Giorgio) 42, 231, 810.
Meutzner 298.
Meutzen 476.
Meyer (Amand) 113, 263, 298, 600, 774, 905.
—— (Carlo) 570, 572, 742.
—— (Guglielmo) 63, 142.
—— (Giovanni Ernesto) 181, 231, 371, 915, 944, 945.
—— (H.) 884.
—— (Lotario) 569, 774.
—— (Oscar Emilio) 293, 439, 441, 741, 895.
—— (V.) 742.
—— (Vittorio) 570, 572.
—— (V. e K.) 603.
—— (V. Y). 754.
Meyl (A.-I.-F.) 577.
Michaelis (G. J.) 114, 261, 262,
—— (L. G.) 479.
—— (Stefano) 691.
Michaud (L.-G.) 47, 544, 479, 886.
Michault (Gio. Bernardo) 487, 488. 487, 488.
Michelet (J.) 492.
—— (C. L.) 774.
Michelotti 314.
Michelson (A-A.) 570.
Middelburgo (Paolo di) 203—205, 216, 395, 427.
Midwinter (D.) 692,
Mignani (Vincenzo) 924.
Migon (Stefano) 540.
Milesi (Gio. Girol.) 687.
Millin (A. L.) 560.
Miliani de Deis (Bartolomeo) 864.
Milinowski (A.) 112, 280, 900, 945, 937.
Miller (F.) 570.
—— (Guglielmo) 107.
Millet (J.) 478,
Millosevich (Elia) 80, 81, 97, 607. 747, 749, 760, 923.
Mils (Edmondo J.) 469.
Mills (E. J.) 898, 102, 608.
Milne Edwards 87, 453.
Minchin 90, 91, 274, 275, 291, 458, 459, 594, 755, 916.
Minich (Raffaele) 448, 749, 805.
Minciotti (Luigi) 28.
Minato (Giuseppe Maria) 29, 33.
Minding (Ferdinando) 265, 280, 934.
Minerbetti (Andrea di Tommaso) 867, 868.
Mink (Guglielmo) 113. 945.
Minzoni (L.) 161. 485, 485, 818.
Mirone 430.
Misrachi (Elia) 150, 151, 350.
Missiaglia (Gio. Battista) 48.
Mister 913.
Mitchson (T.) 275, 458.
Mittag-Leffler (G.) 750.
Mittarelli (Gio. Benedetto) 370, 378.
Mitter 753.
Mocenigo (Giovanni) 167, 213. 287, 294, 373, 464, 464, 473, 924.
—— (Pietro) 398, 400, 418.
Moder 943.
Modigliano (Cesare) 771, 940.
—— (Sare) 771.
Moesta (C. N.) 264.
Moffatt 459, 915.
Mohammed ben Geber Al-Batani V. Albategno.
—— ben Maad V. Abu Maad.
—— ben Musa Al-Kharizmi 116—123, 125.
—— ben Musa ben Chàquir 122, 783.
Mohr (C. F.) 80, 263, 446, 580, 746, 747, 901.
Moigno (Francesco) 97, 98, 101, 272, 283, 284, 293, 463, 575, 602, 603, 604, 761, 763. 924—926.
Moivre 313, 314.
Moleca y Cebrian 915.
Moleschott 294.
Molesworth (Guilford L.) 924.
Molins (H.) 922.
Mollame (Vincenzo) 278.
Moller (Axel) 474.
Molteni (Paolo) 924.
Mommsen (Teodoro) 342.
Monath (Pietro Corrado) 127.
Monchal (De) 882.
Monck 916.
Monconys (Bald. de) 534.
Mondini (Ettore) 100.
Mongitore (Antonino) 61, 417, 418.
Monod (G.) 557, 558.
Monro (C. J.) 291, 754, 916.
Monselise (Giulio) 581.
Monsterus (N.) 548.
Montaina (Pietro) 92.
Montaldi (Bartolomeo) 389.
Montanari (Virginia de') 352, 353.
Montanus (Joannes) 117.
Montellata (Antonia di Antonio) 160.
Monteregio V. Müller (Giovanni).
Montfaucon (Bernardo) 189, 193, 196.
Monti (Michelangelo M.) 294, 451, 603, 928, 940.
Montia (Ludovicus) 686.
Monticelli (Angelo Antonio) 57, 201, 354, 355.
Montigny (Carlo) 83, 99, 100, 267, 276, 445, 450, 578, 585, 586, 745, 905.
Montmort (Pietro Remond De) 313, 314, 564, 721.
Montorso (Guglielmo di) 33.
Montucla (Giovanni Stefano) 16, 43—45, 63, 123, 208, 400, 487, 519, 606, 875.
Montyon 270.
Moon (R.) 569, 594, 755.
Moors (B. P.) 261.
Morano (V.) 941.
Morat 590, 591.
Morbeka (Guglielmo de) 315.
Mordechai Comtino 350.
More (Giovanni) 61, 62.
Moreaux 464.
Morel (Claudio) 90, 458, 477, 755, 915.
Morelli (Iacopo) 3, 13, 25, 35, 36, 47, 162—164, 168, 173, 493, 941.
Moreri (Luigi) 367, 533, 543—545, 558, 691, 731.
Moret 283.
Moret-Blanc 258, 576, 577, 744, 745.
Morgan (Augusto de) 74, 115, 378.
Mori (Al.) 548.
Mori Baiolin (Pompeo De) 745.
Morigi (Paolo) 10.
Morin (A.) 270, 271, 453, 461, 589, 910.
Morisabro Hiraska 107.
Morley (T.) 755, 915, 916.
Mormion 478.
Moro (Gio.) 748.
—— (Tommaso) 194.
Moroni (Gaetano) 391.
Morosini (Gio. Francesco) 2.
Morse 273, 457.
Mortier (Pietro) 559, 563, 622.
Moschini (Giovanni Antonio) 160, 162, 163.
—— (Iacopo) 162, 163.
Mose ben Abraham 346.
Moser (Giacomo) 283, 570.
Motta Pegado (Luix Porfirio da) 279.
Mouchez (E.) 87, 88, 270, 271,

Digitized by Google

285, 453—456, 591, 751, 752, 761, 910, 911.
Mouchot 276.
Moulton (J. Fletcher) 574, 605, 609, 755, 932.
Moureaux (Th.) 463.
Mousseron 926.
Mousson (Alb.) 927.
Moutard 93.
Mouton (L.) 85, 453—455, 573, 591, 714, 898, 920.
Mugno (Giovanni) 473, 614.
Mühll (K. Vonder) 96, 281, 461, 600, 759.
Müller (E.) 455.
—— (Felice) 597, 757.
—— (Giovanni) 37, 49, 122, 123, 130, 131, 133, 171, 173, 174, 205, 216, 232, 298, 372, 475, 784, 787, 803—805.
—— (Hub.) 298.
—— Pouillet 101.
—— (Ugo W.) 78, 269, 618, 752, 935.
Muir (Tommaso) 97, 107.
—— (Guglielmo) 897.
—— (Clemente) 874.
Münch (Pietro) 114, 446, 476.
Munck 547.
Muncke 882, 883.
Munro 457.
Munster (Sebastiano) 150.
—— (G. F.) 475.
—— (H. F.) 466, 471, 475, 839.
Muquardt (C.) 921.
—— (Ludovico Antonio) 11, 13, 18, 19, 39, 208, 224, 406.
Muris (Giovanni de) 12. 131, 146.
Mursinne (Samuele) 490.
Murmelius (Joannes) 20.
Murphy (Giovanni) 95, 281, 468, 599, 757.
Murray (Giovanni) 107.
—— (Carlo Stuart) 910.
—— (J.) 121.
Murino (Ægidius de) 131, 244, 245.
Muris (Gio. de) 227, 231—233, 238, 239, 240, 428, 346, 348. 375, 420.
Musa ben Schakir 782.
Mushacke 114.
Musschenbroek 881, 882.
Mussatis (Jacobus de) 31.
—— (Ch.) 87, 284, 557, 742.
Muti Papazzurri già Casali (Giuseppe) 361—363, 382, 390, 394, 405, 413. 415, 418.
Mydorge (Claudio) 547.
Mylon 684.

N.

N. P. P. D. L. 558.
Nabonassar 309.
Nachreiner (Vincenzo) 618.
Naccari (A.) 85, 269, 283, 589, 604, 928.
Nägeli (V.) 942, 943.
Nahrwold (Roberto) 280.
Namur (A.) 450.
Nanoja (Francesco) 259, 586.
Nanni da Perugia 435.
—— (Roberto di Matteo) 871.
Nansouty (De) 99.
Napoleone I. 820.
Napoli (Federico) 788.
Naratovich (P.) 29.
Nardi (Luigi) 21.
Nardini (Famiano) 391.
Narr (Federico) 113, 741.
Narducci (Enrico) 2, 63, 64, 127, 203, 358, 347, 353, 378, 379, 562. 877.
Nash 90. 755, 916.
Nasmith (Jacopo) 120, 924.
Nasse (E.) 86, 284.
Naudin (Ch.) 762, 752.
Naumann (Alessandro) 280.
—— (Augusto Costan.) 55, 370, 373.
—— (Roberto) 388, 942.
Navò (Curtio Troiano dei) 134.
—— V. Trojano.
Nebert (Luigi) 64, 92, 93, 262, 445, 579,617, 618, 746, 797, 937, 944.
Neesen (F.) 520, 439, 579, 756, 595, 930.
Negri (Andolò de') 127, 364.
—— (Camillo) 81.
—— (Cristoforo) 473.
—— (Vincenzo) 260.
Neill 295.
Neison (E.) 100, 288, 466.
Nell de Bréauté 617.
Nelli (Gio. Batt. Clem. de') 689.
Nenci (Ambrogio di Gio.) 867, 869.
Nepper 942.
Nerini (Giuseppe) 161.
Nerone 884.
Nesehus (N.) 758.
Nestenus (Gio.) 725.
Netto (E.) 599.
Neuberg 88, 263. 272, 456, 579, 585, 592, 753, 808, 913.
Neuberus (Ulricus) 117.
Neumann (C.) 96, 281, 461, 600, 759.
—— (F.) 262, 749.
—— (Roberto) 364.
Neumayer 467.
Nève (Paolo) 612.
Neviani (Francesco) 104.
Nevius (Arturo E.) 286.
Newcomb (Simone) 80, 95, 101, 107, 281, 296, 468, 766, 763,
Newton (H. A.) 281, 318, 444, 474, 599, 741, 757.
—— (Isacco) 206, 274, 277, 569, 573, 761, 815, 821, 825, 829, 840, 841, 849.
Nhun 273.
Niaudet (Alfredo) 102, 273, 274, 457, 598, 910, 929, 931.
Nibby (Antonio) 201, 391.
Nicati (W.) 910, 931.
Niccola (Giovanni) 67.
Niccolò da Monselice 29.
—— di Ser Iacopo 434.
—— V. 415.
Niceron (Gio. Francesco) 71, 216, 367, 487, 488, 497, 540, 552, 621.
Nichol (John Walther) 101.
Nichols (Ed. L.) 898, 931.
Nicolai (Nicolò) 438, 774, 954.
Nicolaus de Collo de Conegliano 236, 237.
Nicole 731.
Nicoletti (Paolo) 27.
Nicoletto di S. Pietro de Alexio 24
Nicoll (H.-J.) 283.
Nicomaco 354.
Nicomede 780—783.
Niemöller (F.) 75, 112, 465, 617, 895.
Niepce (Gius. Niceforo) 463.
Niesten (L.) 81, 267, 905.
Niewenglowski 457, 592.
Nifo (Agostino) 206.
Nigetti (Francesco) 246.
Nigri (V.) 258.
Nigrisoli (Tommaso) 11.
Nilson 449.
Niort 731.
Nipher (Francesco E.) 286.
Nisard (D.) 492.
Nistri (T.) 903.
Niven (Carlo) 278, 610, 742.
—— (W. D.) 609, 932.
Noad (Enrico M.) 763.
Nobile (A.) 747, 901.
Nobili 111.
Noble 473, 605.
Nocco (Giovanni) 104.
Noether (M.) 112, 461, 471, 476, 759, 772.
Nogarola (Bailardino da) 5—8.
—— (Guido da) 6, 8.
Nollet 817.
Nommis (Gio. di Simone) 871.
Nonnis-Marzano (F.) 104.
Nonius 902.
Nono (Giovanni de) 7, 8, 14.
Nordenskiöld 109, 454, 770, 926.
Norfolk (Giovanni di) 131.
Norgate 922.
Nörr (Carlo) 742.
Norton 442.
Nostrand (D. van) 281, 599, 575.
Nöther (Max.) 96.
Nouel (E.) 270.
Novaes (Giuseppe de) 406.
Novara (Campano da) 37, 56, 62.
Noyers (De) 285, 515.
Nücesh 284.
Nuñez 72.
Nutt 919.

Digitized by Google

Nyon 185.
Nyren (E.) 101.
—— (Magnus) 296, 450, 474.
Nystrom (C. A.) 100.

O

Obach (Eugenio) 573, 607.
Oberbeck (A.) 429.
—— (Th. v.) 80, 85.
Obermayer (A. v.) 108, 938.
Ochoswicz (Giuliano) 929.
Odstreil (J.) 104.
Odstrul (F.) 944.
Ogier (J.) 87, 453, 572.
Ohrtmann (Carlo) 597, 757.
Oldenburg (H.) 548.
—— (Rodolfo) 83, 106, 108, 214, 293, 471, 474, 579, 597, 606, 607, 611, 768, 938.
Oldham (D.) 290.
Olgiato 189.
Olivet (D') 619, 621.
Olivier 273.
Olivieri (Annibale) 352.
Ollaud 446.
Olleris (A.) 125.
Oltramare (G.) 272, 456, 457, 583, 607, 793.
Ombrasius (N.) 548.
Omero 620.
Onesti 37, 39.
Onesti-Prizzoni 226, 227.
Ongarello 6.
Onnen (H.) 260, 262, 263.
Opelt (F. W. e M.) 616.
Oppel (I. J.) 945.
Oppenheim (H.) 447.
—— (Roberto) 288.
Oppermann (Ludovico) 616.
Oppiano 545.
Oppio (Luigi Dall') 332, 592.
Oppolzer (Teodoro von) 98, 264, 447, 467, 474, 605.
Orange (Principe D') 512.
Orazio 19.
Orchard (A. L.) 459.
—— (G. L.) 594.
—— (H. L.) 275, 594, 755, 916.
O' Regan (D.) 458, 459.
—— (J.) 594, 915, 916.
Orell 68.
Orelli 884.
Oresme V. Horen.
Orestis (A. de) 473.
Orfeo 115.
Orlandelli (Giuseppe) 61.
Orlandi 418.
Orme 539, 693.
Ornitaparco (Andrea) 242.
Orologio (Francesco) 7.
Orsati (Sertorio Orsato) 5, 8, 9, 11, 14, 15, 34, 36.
Orsi (Alessandro) 930.
Orsini (Bald.) 384.
Orsolato (Giuseppe) 473, 940.
Osgood 927.
Osiander (Andrea) 791, 803.
Oskam (G. A.) 262.
Osmolsky de Prauviedniky (Gio.) 49.
Osvaldo (Erasmo) 182, 183, 185.
Ott (Carlo v.) 475, 618, 944.
Ottone 125.
Ottoni 762.
Oudemans (C. A. J. A.) 253, 263, 446, 580, 747, 910, 925, 938.
Oudin (Francesco) 487, 488.
Ovidio 545, 621.
Ovidio (Enrico D') 274, 748, 752, 915.
Ozanam (Iacopo) 508, 517—520, 710.

P

P. M. 109, 450, 472, 473, 550. 585, 592, 705, 913, 753.
Paalzow 98, 253, 467.
—— (M.) 290.
Pacioli (Ambrogio) 415, 864, 872.
—— (Bartolomeo) 863, 864, 870.
—— (Benedetto) 415.
—— (Caterina) V. Rasina.
—— (Francesco) 415.
—— (F. Luca) 72, 73, 40, 44, 63—66, 125, 129, 131, 132, 134, 136, 138, 139, 166, 204, 205, 221, 222, 352, 360—367, 377, —390, 392—421, 424—428, 430 —438, 486, 531, 863—972.
—— (Giunipero) 415, 864, 872.
—— (Pietro) 864.
—— de' Megliorati (Dionigi di Piero) 869.
—— V. Massi.
Pacis (Luigi) 483, 455.
Padova (E.) 460.
Padula (F.) 615, 936, 772.
Paganini (Paganino de') 64, 65. 378, 396, 398, 412, 418, 486, 531.
Pagano (Emilio) 930.
Paggi (Felice) 410, 943.
Page (C. E.) 293, 611, 939.
Pagliani (T.) 466.
Pagliarini 365.
Pagnini (Cesare) 104.
Pagnoni (Francesco) 917.
Pagnoncelli 227.
Paige 459, 915.
Palagi (F.) 613.
Palemone (Rhemnio Fannio) 883, 884.
Palese (Carlo) 59, 163, 173, 239, 370.
Palliereto 436.
Palisa (Alois) 264.
—— (J.) 746, 747, 751, 293 901,
Pallotta (F.) 921.
Palmblad 47, 799.
Palmieri (Luigi) 287, 288, 772, 451, 615, 905, 906.
Palmieri (Mattia) 406.
Palster (Federico 298, 471.
Pancoucke 887.
Pandoni (Porcello) 389.
Panzani (Paolo) 130.
Panzer (Giorgio Wolfgang) 28, 43, 44, 127, 168, 174, 203, 371, 373, 374, 378, 412, 779, 784, 798, 801.
Panzeri (Gio.) 915.
Paoli 277.
Paolo Veneto V. Nicoletti
—— II. 392, 405, 406.
—— III. 51.
—— (S.) Apostolo 175.
Pappalardo Mussumecci (Mario) 905.
Pappo Alessandrino 129, 186, 333 —344, 484, 486, 503, 514, 470, 475, 731, 945.
Papadopoli (Niccolò Comneno) 3, 17, 24, 27.
—— (Gio. Comneno) 53.
Paparozzi (Francesco) 102, 466.
Papillon (Ferdinando) 221, 488.
Paravia (G. B.) 75, 81, 90, 96, 265, 299, 805, 914, 915, 917, 930, 940.
Parazzoli (Luigi) 96.
Parbury 121.
Parent (A.) 555.
Parenti (Luigi) 104.
Parey 111, 446.
Paris (Achille) 270, 272, 577, 589, 592, 746, 910.
—— (G.) 557.
Parker (Enrico ed J.) 282.
—— (Gio. Enrico ed J.) 760, 462.
—— (Gio. W.) 63.
—— (Gio. Guglielmo) 120.
Parmeggiani 461, 611, 613, 901, 922.
Parmentier 456.
Parnisetti (Pietro) 930.
Parolari (Giulio Cesare) 162.
Parrot (G. F.) 297.
—— (S. F.) 944.
Partenari (Angelo) 53.
Parville (Enrico de) 76, 271, 287, 464.
Pascal (Biagio) 293, 489, 494, 499, 500—503, 511, 516, 526, 527, 542, 544, 554—556, 699, 705, 721—724, 730, 731, 738, 730, 732, 940.
—— (G.) 516.
Pasiani (Maria di Gaetano) 161.
Pasquali (Giustino q. Mario) 277.
Pasquardi (Donato) 12.
Pasteur 443, 575, 743, 898, 912.
Patin (Gui) 620.
Patris 498.
Patroclo 354.
Patuzzi (G. L.) 905.
Pauchon (E.) 910.
Pauli (J.) 89.

Digitized by Google

Pauli (T.) 274.
Pavey 83.
Pavini (Luigi) 5, 15, 15.
Pavoni (Vittorio) 10.
Payer 939.
Payne 91.
Pazienti (Antonio) 82, 923.
Peacok (Giorgio) 134, 147.
Pearson (Carlo) 768.
—— (J.) 548.
Peck (Gio.) 479.
Peckham (S. F.) 895.
Pedone-Lauriel 16, 59, 227, 727.
Peigné (P.) 612.
Peirce (Beniamino) 95, 458.
—— (Beniamino Osgood) giun. 252. 569.
—— (C. R.) 742, 751.
—— (C. S.) 101, 762, 763.
Peiresc 620.
Pelacani (Biagio de') 22—26, 166, 395.
Peletier (Iacopo) 131.
Peligot (Enrico) 762, 763.
Pellat (Enrico) 94, 253, 588, 590.
Pellegry (Arsenio) 925.
Pellerano (Benedetto) 278, 450, 596, 932.
—— (Emilio) 75.
Pellerin 215.
Pellet (A.-E.) 270, 271, 577, 599.
Pellison (De) 549.
Pellisson 619—621.
Peltier 574, 588, 754, 765.
Pelz (Carlo) 771.
Penada 249.
Pendlebury (A.) 146.
—— (R.) 97, 282, 462, 601, 602, 760, 923.
Pennino (Antonio) 45.
Penzoldt (Francesco) 772.
Pepin (Teofilo) 93, 99, 448, 456, 459, 756, 902, 916.
Pepys (Samuele) 61, 62.
Perachon 536.
Perchacinus (Gratiosus) 4, 181—184, 186, 187.
Pergola (Paolo Dalla) 379, 380, 421.
Pergolese (Paolo) 49.
Perier (M.) 555, 734.
Perna (Petrus) 49.
Perosino (Carlo Maria) 473, 574, 581.
Perotti (Pier Luigi) 294.
Perouse (D.) 604.
Perpetua (Giulio) 930.
Perradon (J.) 108.
Perrault 544.
Perrier (F.) 590, 752, 910—912.
—— (M.) 516.
Perroy 472.
Perruche 913.
Perry 457, 605.
—— (Giovanni) 105, 280, 286, 290, 440, 442, 469, 470, 608, 758, 920, 926, 936.
Perry (Stefano J.) 77, 100, 253, 572, 574, 914.
Perseo 354.
Perthes (Giusto) 288.
Peschel (Oscar) 921.
Peschka (Gustavo Ad. V.) 614.
Pétau (Dionigi) 487, 488, 508, 881, 882.
Peter (B.) 746, 902.
—— (Edoardo) 777, 794.
Petermann (Augusto) 260, 277, 288, 945.
Peters 590, 752.
—— (C. A. F.) 80, 263, 266, 446, 448, 580, 746, 747, 904.
—— (C. F. W.) 294, 617, 747.
—— (C. H. F.) 81, 264, 447.
—— (P.) 80, 263, 446, 580, 746, 747, 901.
Petersen (C. A.) 901.
—— (Giulio) 112, 262, 577, 617, 757, 773, 900, 930.
Petit 489, 530, 752.
—— (Giovanni) 67, 68, 368.
—— (P.) 548.
Petreio (Giovanni) 130, 794, 799, 800, 804.
Petrenz (Rud.) 446.
Petrosemolo (G.) 613, 770.
Pettenkofer 943.
—— (V.) 615.
Pettersson (O.) 743.
Peurbach (Giorgio) 37, 130, 132, 171, 173, 174, 205, 206, 216, 221, 231, 803.
Peyrard (F.) 498.
Pez (Bernardo) 125.
Pezzana (Angelo) 26.
Pfaff (Fr.) 441, 442, 547, 758, 772, 937.
Pfaundler (Leopoldo) 101, 253, 298, 570, 769, 931, 938.
Pflaum (Iacopo) 798.
Pflüger 269, 571, 573.
Philipp (Jul.) 591, 743.
Phillips (A. W.) 87, 95, 270, 283, 442, 455, 751.
Philon (Francesco) 536, 537.
Philovalle (Hieron.) 132.
Piani (Domenico) 510, 511.
Piazza (Antonio) 5.
Piazzi Smith (Gio. Maria) 5, 99, 285, 573, 608, 761, 925.
Piazzoni 37, 59.
Piccard 601, 622, 624, 691.
—— (Alfonso) 124.
—— (C.) 913.
—— (E.) 86, 257, 443, 453, 454, 590, 753, 910, 911.
—— (Giovanni) 515, 557.
Piccini (Augusto) 109.
Piccoli 161.
Piccolomini (Alessandro) 51, 53.
Pichler (A.) 764.
Pick (Ad. Giuseppe) 297, 298, 476, 617, 618, 773, 945.
Pickering (Edoardo B.) 466.
—— (Edoardo C.) 447.
—— (E. D.) 747.
—— (W. H.) 100.
Picko 476.
Picot 507.
Picotti (Giuseppe) 57.
Picquet 93.
Pictet (Raoul) 82, 276, 287, 440, 453, 456, 469, 583, 742, 903.
Piébourg (P.) 87.
Pieper 555.
Pieraccini 269, 452, 588.
Pieralisi (Sante) 932.
Pierce (Beniamino) 468.
—— (D.) 107.
Pieri (Marco) 872.
Piéron 99.
Pierre (Is.) 87.
Pierucci (F.) 98, 460.
Pietro di Arezzo 361.
—— Leopoldo D. di Toscana 26.
Pietrucci (Napoleone) 38, 40, 233. 235, 243, 246, 248.
Pighini 561.
Pignorio (Lorenzo) 12.
Pigorini (L.) 259.
Pigott (George Granado Graham Foster) 101.
Pilgrim (Ludovico) 474.
Pina Vital (Adriano Augusto de) 279.
Pinelli (Maffeo) 47, 173, 174, 357, 360, 918.
Pinelo (Antonio de Leon) 179.
Pinto (Luigi) 928.
Pio II 363.
—— VII. 356.
—— IX. 381.
Piola (Gabus) 300.
Pippi (Gio. di Nardo) 869.
Pippo (Ramer Francesco de) 399.
Piria (R.) 269, 588, 908.
Pirola (Luigi di Giacomo) 687, 690.
Pirotta (Gio.) 16, 44 230.
Pirovano (S.) 259.
Pirro (Rocco) 391.
Pisani (Ferdinando) 744.
Pisati (G.) 269, 452, 460.
Pisher (O.) 469.
Pisko 297, 617, 773.
Pistoia (Pacino da) 865.
Pitagora 67, 147, 149, 150, 165, 185, 223, 225, 226, 350.
Pitisco 727.
Pittaluga (Gaetano) 581, 932.
—— (Giulio) 596, 757.
Pittei (Costantino) 613, 932.
Pitteri (Francesco) 560.
Piuma (Carlo Maria) 105, 932.
Pizzigoni (C.) 932.
Pizzorusso (Luigi) 932.
Plahn 446.
Plana 944.
Planck (Max) 932.
Plancus (Jo.) 301.

Digitized by Google

Planet (De) 922.
Plantamour (E.) 82, 112, 265, 582, 583, 749, 903, 933.
—— (Ph.) 265, 450, 903, 911.
Planté (Gastone) 77, 88, 265, 270, 283, 59', 603, 604, 752, 926.
Planude 484.
Plateau (J.) 109, 450, 464, 586, 608, 742, 750, 909, 920, 925, 762.
Platone Tiburtino 122, 123, 298, 579, 387.
Plauzio Silvano 537.
Playfair (P. M.) 442.
Playford (Gio.) 71, 562.
Plettner 75, 287, 593.
Plinio (Caio) Secondo 801, 885.
Plomteux 887.
Plon (Enrico) 533.
Plucker 573.
Plummer (John J.) 80.
Plutarco 620.
Pochhammer (L.) 475, 579, 764, 774, 933.
Poelchau (G.) 126.
Pohlke 614.
Poggendorff (J. C.) 47, 53, 105, 130, 205, 216, 285, 518, 544, 685, 692, 693, 725, 774, 810, 873—877, 881, 883, 926.
Poggio (Federico Vincenzo di) 378.
Poggioli (Vincenzo) 415.
Poillon (L.) 763.
Poincaré (Enrico) 93, 591, 911.
Poinsot 108.
Pointing (J. H.) 463.
Poiseuille 287.
Poisson (Nicolò Giuseppe) 320, 321, 323, 324, 558, 749, 763, 848, 851, 861, 887, 893, 894, 922.
Poitier 253.
Poleni (Giovanni) 30, 492.
Polidori (Filippo Luigi) 2, 16, 51, 186, 201, 352, 418.
Polieno 484, 490.
Polignac (Camillo de) 91, 258.
—— (Principe di) 594.
Pollard 574.
Poloni (G.) 460, 588, 610.
Polster (Federico) 578, 579.
Pomba (Giuseppe) 38.
Pomer (Maria Susanna) 160.
Pompeo 391.
Pompilj 395, 425.
Poncelet 270, 280, 854.
Ponci (Luigi) 606.
Pontano (Gio.) 216.
Ponte Horta (F. de) 279.
Pontevico (Antonio di) 230, 241, 243, 247.
Ponton (Mungo) 107.
Pontoppidan (Erik) 450.
Ponzone (Sforza) 50.
Porreta (Gilberto) 20.
Possevino 361, 410.
Possner (Enrico) 747.
Postala (H.) 572.
Potier (A.) 94, 280, 598, 758, 919.
Potocki 83, 266, 449, 584, 749, 810, 904.
Poudra 510.
Poupart 919.
Poynting (J. H.) 572.
Pozzetti (Pompilio) 405, 406.
Pozzo (Cassiano dal) 360.
Pozzolini (E.) 95.
Prades 536, 537.
Pralard (Andrea) 557, 562.
Prasca (E.) 472, 473.
Prataea (Maria) 548.
Prati 160.
Prato (Giovanni) 767, 917.
Preece (Guglielmo Enrico) 76, 104, 273, 292, 460, 521, 589, 763, 896, 935.
Préfontaine (De) 889.
Prendilacqua (Francesco) 25.
Prescott (Giorgio B.) 105.
Prestet (Gio.) 557, 562, 563, 893.
Preston (S. Tolver) 98, 287, 569, 570, 608, 742, 897.
Prezziner (Giovanni) 409.
—— (Riccardo) 111, 768, 769, 942.
Priezac 541.
Prince (C. L.) 578.
Pringle (Eliot) 763.
Pringsheim 774.
Prinsep 440, 920.
Prinz (Aug.) 492.
Prior (C. H.) 278.
—— (P.) 612.
Priscianis (Prisciano de) 40.
Prisciano 884.
Prissani (Checco di Bernardino) 872.
Pritchard (C.) 605.
—— (H. Baden) 910.
Pritchett (C. W.) 580.
Priuli (Francesco) 165.
Privat (Edoardo) 541.
—— de Molières (Gius.) 560, 893.
Prix (Ernesto) 475.
Proclo 781, 805.
Proctor (Riccardo A.) 107, 466.
Profacio V. Jacob ben Machir.
Prony 827.
Proth (F.) 88, 273, 456, 577.
Protonotario 31.
Prouhet (Engenio) 78, 79, 257, 443, 520, 576, 744, 899.
Proust 472.
Provenzali (P. S.) 265, 902.
Prowe (Leonardo) 777, 778, 784, 785, 797, 799—801, 804, 806.
Prüsmann (Riceardo) 900.
Pryde (Giacomo) 91, 594.
Pryss (Gio.) 126, 127.
Pscheidl (W.) 61 5, 741, 936, 942.
Ptaszycki 445.
Pucci (Enrico) 292.
Puccinelli (Michele) 361.
Pucos (I.) 516.
Puffendorff (S.) 548.
Puiseux (P.) 87, 270, 590, 591, 749, 899, 911.
Puluj (F.) 593.
—— (I.) 94, 570, 611, 615, 766, 769, 942.
—— (Y.) 111.
Pulvermacher 574.
Pungileoni (Luigi) 365—367, 390, 412, 394, 400, 401, 406, 407, 409, 410, 414, 417, 419.
Punico 359.
Purgotti (Sebastiano) 294.
Purser (G.) 287.
Puschl 94.
Puteanus (Petrus et Jacobus) 61, 104, 289, 468, 548, 608, 766. 930.
Puymisson (Guglielmo de) 546.

Q

Quandt 106, 279, 289—291, 298. 469, 609, 766, 767, 933, 943.
Quatrefages (De) 270, 455.
Quénel 732.
Quercia (Mariano) 613, 770, 939, 940.
Querini-Stampalia 102, 928, 939.
Quesneville (Giorgio) 572, 575.
Quetelet (Ernesto) 277. 296, 599.
Quillau (Iac.) 559, 560, 564.
Quincke (G.) 269.
Quintus Icilius 467.

R

R. 80, 258, 259, 444, 445, 506, 510, 578, 707, 745, 774.
R. C. 111.
R. F. M. 464.
Rachmaninoff 475.
Racine 521, 557.
Radau (R.) 83, 266, 449, 466, 584, 612, 749, 810, 904.
Radicke (A.) 445, 456, 457, 592, 753, 913.
Radouant 463.
Radovitz 258.
Rae (Samuele) 360.
Ragazzone 930.
Ragona (Domenico) 80, 110, 258 —260, 282, 444, 445, 573, 610, 745, 905, 936.
—— (Michele) 259.
Ragusti (Bartolomeo e Simone) 358.
Raimondi (Giuseppe) 172.
Rainieri di Matteo (Salvatore) 770, 939, 940.
Rajna 610.
Rambaldi (Camillo) 936.
Rambaldoni (Vittorino de') da Feltre 25, 148.

Digitized by Google

Rammelsberg (C.) 607.
Ramusio (Paolo) 12.
Ranchin 489.
Rand (G. B.) 185, 473.
Randi (G. B.) 940.
Ranieri di Zaccaria da Orvieto 225, 226.
Ransome (Allen) 98.
Ranvier (L.) 913.
Ranyard (A. C.) 100.
Raoul di Laon 222.
Raphelengius 490.
Rapieff 45.
Rapin (Ren.) 548, 583, 903, 924.
Rasina (Caterina di Andrea di Silvestro de) 864, 870, 872.
Ratdolt (Erardo) 20, 167, 213, 371, 373, 431, 486, 778, 780, 784, 790, 805.
Rath (G. vom) 936.
Rathery 733, 734.
Raths (Pietro) 256.
Rauke (Guglielmo) 294.
Ravaisson (Felice) 482.
Ravaschi (Nic. di Bartolo) 870.
Ravaud (Marco Antonio) 549, 620.
Rawson (Roberto) 91, 291.
Rayet (G.) 79, 83, 266, 449, 584, 612, 749, 810, 904.
Raynier (E.) 254.
Rayleigh (Lord) 77, 94, 107, 287, 289, 442, 463, 470, 573, 610, 766, 767, 920, 923, 930, 931, 934.
Raynaud (J.) 573.
Razzaboni (Amilcare) 922.
—— (Cesare) 611, 745, 922.
Realis 88, 107, 273, 450, 457. 576, 577, 610, 744, 745, 753, 899, 913, 930.
Rebeschini (C.) 577, 693.
Recknagel (J.) 98.
Réclus (Eliseo) 604.
Redier 613.
Regan (O.) 275.
Reger (Gio.) 798.
Regia (Natale) 380.
Regiomonte (Gio. di) v. Müller (Gio.)
Regis (Pietro Silvano) 882.
Regnard-Silvestre 101, 154.
Regnault (Vittorio) 112. 259, 260, 277.
Regnon (Th. de) 78, 742.
Reichenow (A.) 289.
Reidt (Fr.) 618.
Reimer (Emilio) 920.
—— (J.) 83.
—— (G.) 93, 280. 281, 461, 463, 579, 532, 595, 597, 599, 656, 759, 920.
Reinaud (Giuseppe) 116—119, 123.
Reis (Paolo) 263, 929.
Reiset (J.) 454.
Reishaus (Th.) 774.
Remboldt (Bertoldo) 348.
Remeus (Giorgio) 554.
Remigio 226.
Renan (E.) 314, 440.
Renard (Adolfo) 575.
Renazzi (Filippo Maria) 364, 365, 389, 390, 394, 415.
Renevier 761.
Renk (Federico) 615.
Renoir 98.
Renouard (Antonio Agostino) 84, 174.
—— (Giulio) 69, 168, 779.
Renou (E.) 85, 271, 284, 591.
Rensbaw (S. A.) 916.
Renvers 946.
Repsold (H.) 93, 264, 270, 279, 286, 450, 454, 459, 598, 751, 757, 913, 919.
Resch (Corrado) 68.
Resio (C.) 271.
Resso (C.) 472.
Respighi (Lorenzo) 473, 760.
Retzius (G.) 456.
Reveillé-Parise (J. H.) 619, 684—685.
Reusch (F. H.) 939.
Reye (Th.) 294, 945.
Reynaud (E.) 464.
—— (Carlo Renato) 558—560, 564.
Reyneau (Carlo) 889, 893, 894.
Reynier (E.) 85, 88, 273.
Reynolds (Osborne) 289, 292. 897.
Rez (Card. de) 726.
Rezzadore (Piero) 472, 939.
Rezzonico (Abbondio) 356.
Rheticus (Giorgio Gioachino) 788, 795, 799—801, 803—805.
Rhimmarus (Nicolaus) 730.
Rhind 595.
Riario (Pietro) 388.
Riatti (V.) 253.
Ribadeneira (Pietro) 180, 552.
Ribaucourt (A.) 592, 753, 808, 913.
Ribbius (Jo.) 727.
Ribot (Th.) 559.
Ricardi (Gio.) 397.
Ricatcheff (M.) 758.
Riccardi (Pietro) 20, 37, 42, 43, 48, 49, 55, 194, 206, 278, 303, 378, 379, 396, 611—613, 686, 689; 752, 922.
Ricci (Gio. Battista) 939.
Riccioli (Giovanni) 63, 172, 180, 181, 508.
Riccò (A.) 97, 760, 923.
Riccoboni (Antonio) 24, 53, 181.
Richardson (Beniamino Watt) 605, 762, 897.
—— (G.) 274.
Richelet (Pietro) 557.
Richelieu 492.
Richet (Ch.) 87, 456, 571.
Richò (Famiglia) 5.
Richter 841.
Richter (Antonio) 82.
—— (Guglielmo Ernesto) 222.
Ricker (J.) 900.
Ricks (G.) 593.
Rico y Sinobas 346, 347.
Riecke (Edoardo) 569, 741.
Riedel (Th.) 931.
Riel (Carlo) 474, 597.
Riemann 112, 328, 471, 577, 920.
Ries 539.
—— (P. Th.) 467.
Rietsch (J. F.) 367.
Rigault (Nicola) 538.
Righetti (Pietro) 391.
Righi (Augusto) 77, 85, 89, 260, 283, 443, 456, 460, 461, 465, 611, 922, 940.
Rijke (P. L.) 263, 742.
Riley (E.) 90, 91, 275, 458, 594, 755, 915. 916.
Rilliet (Alb.-A.) 910.
Rimiesi (A. di) 259.
Rinaldo da Camerino 31.
Rink (H. J.) 98, 260.
Ripamonti 112.
Risaliti (Gesi de') 414.
Risner (Federico) 317.
—— (Francesco) 873, 878.
Ristoro d'Arezzo 351.
Riti (Niccolò) 33.
Ritter 536.
—— (Augusto) 75. 439. 569, 929, 939.
—— (Carlo) 774.
—— (F.) 539.
Rivault (David) 477.
Rivington 161, 274, 465.
Rohaglia (B.) 258, 576, 577, 741.
Robert 922.
—— (A.) 924.
—— (Eugenio) 98, 283.
—— (W. R.) 755.
Roberto di Lincoln 37, 171, 173. 174, 216.
—— re di Sicilia 13, 226.
Roberts 22. 151.
—— (A.) 90, 91, 458.
—— (E.) 605. 768.
—— (R. A.) 275.
—— (Samuele) 91, 97, 291. 292, 594, 934.
—— (W. Chandler) 608, 758. 931.
—— (W. R.) 91, 916.
Robertson (G.) 465.
Roberval (De) 478, 479, 489, 494, 495, 497, 499—502, 508, 510—515, 523, 526, 527, 536, 623, 624, 685, 702, 707, 721, 891.
Robin 731.
Robinson (T. R.) 290, 480, 685, 693.
Robson (H. C.) 594.
—— (H. R.) 755.
Rocca (Gian Antonio) 688—690, 726.
Rocchetti (Marcello) 744.

Digitized by Google

Rocchi 48, 936.
Rocholl 92.
Rocoland (H. A.) 461.
Rocquigny (F. de) 926.
—— (G. de) 100.
Rodenberg (Carlo) 112.
Röderer 827.
Rodet (Leone) 584, 590, 614, 904.
Rodgers (Giovanni) 81, 580, 747.
Rodolfo (R.) 762.
Rodrigues 462.
Rodwell 570.
—— (G. E.) 107.
—— (G. F.) 451, 605.
Roersch (L.) 108, 471, 612, 769, 939.
Rohault 509.
Rohmeder (W.) 774.
Rohn (Carlo) 570, 585, 759.
Roig y Torres (Raffaele) 89, 273, 274, 573, 574, 592, 913.
Roiti (Antonio) 269, 280, 460, 571, 909.
Rojas (Francesco de P.) 458.
Rolland 270, 591, 751, 910, 912.
Rolandino 8.
Rolle 889.
Rollet (A.) 573.
Röllner (Ferdinando) 113.
Romagnoli (Gaetano) 48.
Roman 604.
Romani (Romano di Antonio di Bartolo) 870, 871.
Roomen (Adriano van) 694, 735, 737.
Romero 577.
Rompiasi (Antonio de') e figli 164, 241, 366, 379—382, 421.
—— (Bartolomeo) 421.
—— (Paolo) 416, 421.
Rondelet (J.) 492.
Rondelli (Geminiano) 613.
Ronson (H. C.) 755.
Röntgen (W. C.) 108, 252, 289, 458, 463, 570, 615, 741, 926.
Rontgens (Roberto) 475.
Rood (Ogden N.) 461, 598, 896, 940.
Roomen (Adriano van) 530.
Roos (J. D. C. M.) 262.
Root 285.
Ropoldus (J.) 802.
Rosanes (J.) 920.
Roscoe (H. E.) 107, 768, 932.
Roscol (E.) 98.
Rose (Enrico Gio.) 147.
—— (Ugo Iacopo) 147.
—— (V.) 351.
Rosen (Federico) 121, 122.
Rosenbusch (E.) 764.
—— (Gio. Giorgio) 369, 797, 799.
Rosenkranz (P. H.) 941.
Rosensthiel (A.) 85, 455, 573, 896.
Rosenthal (L. H.) 275, 755.
Rosentheil 465.
Rosicky (W.) 111, 280.
Rosmini (Carlo de') 25, 26.
Rossetti (Francesco) 82, 283, 443, 458, 460, 582, 599, 749, 760, 766, 896, 898, 902, 909, 911, 928, 931.
Rossi 294.
—— (Alessandro) 406.
—— (Antonio De) 352, 355.
—— (Francesco de) 43.
—— (G. B. de) 151, 157, 172, 182, 370, 373, 784, 799.
—— (Michele Stefano De) 81, 287, 450, 451, 472, 473, 586, 602, 748, 905, 906, 925.
—— (Niccolò) 42, 801.
—— (Stanislao) 110.
Rossi Re (Vincenzo De) 744, 812.
Rostalski (J. B.) 287.
Roster (Giorgio) 613.
Rota (Marziano) 20.
Rotermund (Enrico Guglielmo) 43.
Röthig (O.) 599, 617.
Rothlauf (Benedetto) 298.
—— (Giacomo de) 461, 759.
Rottok (H. L.) 618.
Rouannez (De) 731.
Rouché (Eugenio) 79, 453.
Roudaire 87, 453, 589.
Rougerie (P. E.) 258.
Routh (E. J.) 934.
Roux 930.
Rovere (Card. Giuliano Della) 388.
—— (Guidobaldo della) 204, 388—390, 393, 395.
Rowland (H. A.) 94, 107, 281, 468, 469, 598, 599, 605, 608, 757, 920.
Royston-Pigott (Giovanni) 605.
Rozsnayay (M.) 77.
Rth. 76, 77, 255, 440, 442, 569, 570, 572, 742, 743, 896, 897, 898.
Ruaeus (C.) 548.
Rubbi (Maria di Pietro) 161.
Rubeis (Bernardo Maria de) 392.
Rubenson (R.) 266. 267.
Rubertis (Michele de) 111, 295, 615, 745, 772, 902, 918, 936.
Rubini (R.) 110, 278, 596.
Rüdorff (Fr.) 75, 465, 598.
Ruffi (Teodorico) 63.
Ruffinello (Venturino) 477.
Ruffini (F. P.) 461. 462, 611.
Ruffino (Iacopino De) 18.
Ruffolo (Francesco) 941.
Rufino 884.
Rugeriis (Cocus de) 155.
Ruggero (Michele) 906.
Rühlmann (Riccardo) 77, 108.
Ruini (Lelio) 352.
Rulf (W.) 297 945.
Rümker (G.) 474.
Rümpler (Carlo) 929, 939.
Rundlung (Carlo Antonio) 279, 294.
Rupin 293.
Russell (H. C.) 466, 606.
—— (W. H. L.) 601, 935.
Rysselberghe (F. van) 84, 905.
Rytz (D.) 617.

S

S. 103, 286.
Sabatier (P.) 271, 590, 743.
Sabatucci (Placido) 74, 458, 464.
Sabine (R.) 442.
Sablé (Madame de) 557.
Saccardo (Marco di) 941.
Sacher 94.
Sacheri (G.) 259.
Sacchetto (F.) 2, 10, 28.
Sacconi (Torello) 528.
Sachse (Arnoldo) 771.
Sacrobosco (Giovanni di) 13, 30, 37, 41, 44, 45, 54, 56, 58, 65, 67, 69—74, 115, 126, 128, 131—136, 139, 140, 146, 153, 154, 166, 171—182, 184—186, 191, 192, 201, 206, 216, 221, 395, 425.
Sacy (De) 732.
Sadebeck 581.
Sadler (Herbert) 100, 286.
Sadze (Cristiano de) 238.
Safarik (A.) 901.
Saffo 733.
Safford (T. H.) 100.
Saibante 154, 155.
Saibanti 215.
Saillant 518.
Saint-Aulaire 512.
Sainte-Beuve (C. A.) 731.
Sainte-Claire Deville (H.) 78, 86, 270, 443, 897, 752, 911.
Sainte-Croix (M. de) 496, 497, 516.
Saint-Didier 694.
Saint-Geran (M.me de) 733.
Saint-Germain (A. de) 444, 455, 456.
Saint-Loup (M.me de) 456, 732.
Sainte-Marthe 732.
—— (Dionisio de) 389.
—— (Luigi Abele) 562.
Saint-Robert (Paolo de) 81, 110, 748
Saint-Venant (De) 76, 86—88, 253, 254, 270, 271, 442.
Sajana (Nicolaus de) 194.
Sajotschewsky (W.) 743.
Sale (Johannes a) 11.
Salfediana (Vidua) 73.
Salimbene (Fr.) da Adamo 19.
Salius (Hugues de) 539.
Salleron 284.
Salles (Ed.) 922.
Sallwarek (O. v.) 476.
Salmon (Giorgio) 941.
Salomoni (Generoso) 26, 356.
—— (Iacopo) 5, 6, 14, 15, 119, 178.
Sallustio 19.
Salso (Gaspare) 801.
Saltel (Luigi) 87, 267, 282, 444, 457, 592.
Salvatore-Dino (N.) 615, 772.
Salverte 883, 884.
Salviati (Edoardo) 941.

Digitized by Google

Salvini (Antonio M.ª) 246.
Salvioni 396.
—— (P.) 269, 588.
—— (S.) 452.
Salviucci 263, 472, 588, 901, 902. 744, 745.
Sambolino 444.
Samot (J. A.) 261.
Sampson (W. T.) 255, 928.
Sancassani (Dionigi Andrea) 358.
Sanctis (Alfonso De) 914.
Sande Backhuyzen (H. G. v. d.) 448, 474.
Sande (Massimiliano à) 68, 794—796.
Sander (Costantino) 226.
Sanders (Daniele) 113.
Sanderson (T. J.) 275.
Sandrini (Leopoldo) 906.
Sanduis (Chr.) 548.
Sanfritter (Gio. Lucilio) 214.
Sang (Edoardo) 295.
Sanguinio (Antonio) 191, 193.
Sannia (A.) 449.
Sanseverino (Galeazzo) 397.
Sansoni (Francesco) 2, 3, 379.
Santangelo (Antonio) 25.
Santa Sofia (Bartol.) 22, 23, 29.
—— (Galeazzo) 29, 31.
—— (Giovanni di) 177—179, 191.
—— (Girolamo di) 127.
Santi d'Assisi 414.
Santini (Antonio) 686—690, 672.
—— (Giuseppe) 194.
—— (Paolino) 687.
—— (Tizio) 687.
Santolin (Giovanni di Vincenzo) 160.
Santucci (Vincenzo) 384.
Sanuto (Marco di Francesco) 64, 394, 425.
Sapa (Marco Antonio) 380.
Saporetti (A.) 586.
Saraceni (Marino) 801.
Sarasin (Edoardo) 903.
Sardi (Sebastiano) 5.
Sardriac (E. de) 763.
Sarpi (A.) 606.
—— (Paolo) 725, 726.
Sartori 582.
Sassi 299.
Sasso (Cesare del) 399.
Savasorda 123.
Savelli (Meo di Francesco di Mea) 870, 871.
Savile (Enrico) 71, 72.
Saviotti (Carlo) 748.
Savonarola (Gio.) 11.
—— (Michele) 10, 11, 12, 39, 40, 178, 191, 200, 205, 249.
Savy (F.) 577.
Sawitsch (A.) 286, 294, 583, 617.
Sawyer 99.
—— (Edwia F.) 580.
Sawyer-Man 457.
Sauer (C.) 617.
Saumaise (Claudio) 548. 727.
Saurius (Jonas) 217.
Saussure (H. De) 589, 905.
Sautter 284.
Sauveur 313, 555.
Sayce (A. N.) 605.
Sbaraglia (Giovanni Giacinto, 19, 378, 379, 392, 401, 406, 407, 410, 414.
Sborgi 111.
Scacchi (Arcangelo) 111, 451.
Scala (Cane della) 10.
—— (Girolamo) 802, 803.
Scamoni 99.
Scapin 163.
Scardeone (Bernardino) 6, 12, 13, 27, 38, 40, 53, 74, 191, 192, 211, 225, 241, 178, 179.
Scareazio (Antonio) 611.
Scarloncino 353.
Sch. 474.
Schacht (Theodoro) 774.
Schade (A. W.) 105.
—— (Gustavo) 258, 904.
—— (L.) 105.
Schaeven (Paolo von) 113, 254, 476.
Schapft (A.) 114.
Schauenburg 112.
Schawen (P. V.) 773.
Schedel (Hartmann) 364.
Scheffer (Ivo) 231, 594.
Scheffler (Ermanno) 771.
Scheibel (Giovanni Efraim) 180, 181, 231, 371, 412.
Schellbach 280, 281, 461, 599, 759.
—— (K. H.) 252, 569.
—— (K. M.) 895.
Schellen (H.) 110.
Schelmüller 280.
Scheltus (Iacopo) 583, 595.
Scherer 296.
Schering (Ernesto) 79, 286, 454, 466, 585, 614, 941.
Scherling (Chr.) 297, 476, 617, 618, 773, 945.
Schertel (A.) 440, 897, 920.
Scheuchzer (J. J.) 314.
Schiaparelli (G. V.) 101, 102, 110, 259, 284, 455, 466, 474, 610, 611, 613.
Schiappa Monteiro (Alfredo) 919.
Schiff (Maurizio) 909, 939.
Schilling (Gustavo) 220, 233, 235, 238, 240, 243, 244, 246—248.
Schiratti (Nicolò) 49, 61.
Schlapp (H. L.) 262.
Schlegel (V.) 113, 475, 476.
Schleiermacher (Augusto) 569.
Schlesinger (Giuseppe) 944.
Schlömilch (Oscar) 28. 106, 112. 266, 290, 351, 443, 471—476, 570, 575, 617, 618, 742, 773, 776, 794, 795, 805, 813, 896, 941, 944, 945.
Schmelier (Andrea) 63.
Schmid (Matteo Gaetano) 127.
Schmidt 101, 463.
—— (A.) 112, 571, 573.
—— (Giovanni Guglielmo) 371.
—— (Gustavo) 252, 742, 942.
—— (H. W.) 16, 40, 112, 121, 124, 125, 358, 378, 477, 488, 721, 757, 921.
—— (J. F. Giulio) 80, 81, 580, 616, 747, 753, 901.
Schmieder (Carlo Cristoforo) 530.
Schmitz (Alfonso) 298.
—— (M.) 920.
Schmitz-Dumont (O.) 110, 262, 471.
Schneebeli 82, 442.
Schneider (Ernesto) 108, 293, 898, 938.
Schnellinger 946.
Schödler (Federico) 941.
Schoenfeld (E.) 296, 450, 474, 584, 616.
Schoenflies (Arturo) 112.
Schoettgen (Cristiano) 197. 204.
Scholtze (Carlo) 103.
Schönberg (Nicolò) 803.
Schöne (Em.) 896.
Schönn (J. L.) 75, 65.
Schonten (G.) 261.
Schönwetter (Goffredo) 301.
Schooter (Francesco van) 480, 685, 691, 696, 697, 701.
Schorn (Ludovico) 364, 365, 401.
Schöttner (Francesco) 77, 255, 772.
Schoufe (P. H.) 262.
Schreiber 467.
Schreckenfuchs (Osvaldo) 150.
Schröter (M.) 103.
Schubert (Ermanno) 759, 774, 938.
Schubring 114.
Schuler (Guglielmo Federico) 298, 941.
Schulez (G. E.) 901.
Schulthess (Federico) 263, 927.
Schulz (Ottone) 544.
—— (Riccardo) 75.
Schulze 482, 505.
—— (Ernesto) 296, 418.
—— (G. E.) 263, 446.
—— (L. R.) 264.
—— (W.) 618.
Schumacher (H. C.) 80, 266, 296, 297, 446, 448, 580, 746, 747, 901, 904.
Schumeister (J.) 102, 603, 711.
Schunke (Giulio) 570.
Schur (F.) 113, 759.
—— (Guglielmo) 296, 447.
Schutzenberger 255. 272.
Schuster (Arturo) 105, 286, 440, 468, 569, 573, 599, 743, 898, 932, 945.
Schwab (Federico) 264, 581.
Schwackhofer (Fr.) 570, 932.
Schwalbe (B.) 595.

Digitized by Google

Schwann 585.
Schwarz 297, 476, 617, 618, 773, 945.
—— (H. A.) 281.
Schwartz (F. L. W.) 941.
—— (Gottlieb Enrico) 371, 796.
Schwedoff (Th.) 94, 100, 442.
Schweickert 147.
Schweiger (F. L. A.) 492.
Schweighauser (Giovanni) 584, 809.
Schwendler (Luigi) 766, 896, 931.
Schwering (K.) 113, 475, 617, 944.
Schwickert 59, 230.
Schwindel (Giorgio Giacomo) 396.
Scinà (Domenico) 788.
Scioldo (Grato) 75.
Sckarff (F.) 255.
Scola (G.) 941.
Scorizi (Antonio da Pesaro detto) 11.
Scoto (Michele) 37, 69—71, 171, 173, 174, 182, 183, 216, 219.
Scott (Alessandro) 768, 935.
—— (A. W.) 275, 458.
—— (F.) 97.
—— (R. F.) 282.
—— (Roberto H.) 109, 470, 472, 612, 613, 770.
Scudery (Maddalena de) 733, 734.
Seabroke (Giorgio M.) 605.
Seagrave (Frank E.) 447.
Sebert 758.
Secchi (Angelo) 84, 97, 101, 109, 112, 259, 260, 265, 268, 276, 277, 293, 451, 452, 769. 771, 932.
Secciatino (Girolamo del) 399.
Sedlaczek y Mercier 458.
Seeliger (H.) 113, 264, 80. 901, 902.
Seelheim (F.) 901.
Seemiller (Sebast.) 126, 370, 373.
Seerberger (Gustavo) 941.
Seghieri (Lucia) 66, 67.
Segrais 545.
Segré 551.
Séguier (Pietro) 497, 482, 537, 538, 541—546, 684.
Seher Thoss (M. v.) 75, 758.
Seidel (L. W.) 471, 579.
Seidelin (C.) 616.
Seimer (G.) 757.
Seitz (E. B.) 90, 91, 275, 458, 594, 755.
Seleuco 354.
Sell 467.
Sella (Quintino) 614.
Semmola (Eugenio) 260, 453. 615. 905, 941.
Senebier (Giovanni) 396, 399.
Seneca 885.
Sengbusch (F.) 262.
—— (J.) 578, 579, 778, 899.
Senguerdio (Wolferdo) 530, 693, 696, 800.
Senlicq 256.
Senofonte 67, 68.
Sensi (Bernardino) 863.
Sergent (A.) 110.
Serpa Pinto 406.
Serpieri (Alessandro) 258, 259. 282, 292, 445, 450, 466. 574, 578, 764, 906.
Serra-Carpi (Giuseppe 102, 941.
Serres 455.
Serret (F. A.) 827.
—— (J. A.) 577, 590, 591, 614, 794.
Sersavy (Vittorio) 579.
Sesto Empirico 550, 551.
Sessa (Melchiorre) 206.
Settegast (Hans) 439.
Servaes (J.) 612.
Severn 613.
Sevigné (Madame de) 492, 733, 734.
Sevin (Nicola) 538.
Seyboth (J.) 448.
Seydlitz (E.) 298.
Sez 916.
Sforza (Antonio) 15.
—— (Costanzo) 194.
—— (Francesco) 401.
—— (Giovanni Galeazzo) 426.
—— (Ludovico) Maria 227, 362, 388, 398, 400, 402—404, 416, 436, 427, 430.
Sgarzi (Gaetano) 299.
Shari (W. F. C.) 755.
Sharp (W. J. Curran) 97, 275, 458, 459, 462, 601, 768, 755, 762, 923, 961, 594.
Shaw-Lefevre (Gio. Giorgio) 935.
Sherburne (Eduardo) 202.
Shettle (R. C.) 574, 610.
Siacci (Francesco) 81, 110, 582, 453, 612, 614, 748, 897, 941.
Sicca 3, 25, 37, 220.
Sicilia (Gio. di) 61.
Siclari 941.
Sidot 924.
Sieben (Gforgio) 569.
Siegenbeek (Mattia) 685.
Siemens (G. Guglielmo) 85, 98, 107, 285, 441, 468, 470, 569, 573, 599, 613, 925.
Silanus (Constantius) Nicenus 690.
Silbermann 332, 917.
Silbernagel 367.
Sillig 885.
Silliman 76, 78, 254, 290, 441, 443, 743, 898, 572, 574, 575, 608.
Silow 896.
Silvester 48, 456.
Silvestri (Gio.) 26.
—— (O.) 110, 450, 451, 568, 603, 615, 905.
Simler (Giosia) 181, 417.
Simon 148, 157, 164, 165.
—— (Collins) 763.
—— (Enrico) 746.
Simon (G. H.) 29.
—— (J.) 107.
—— (Max.) 112.
—— (M.) 945.
—— (Riccardo) 558.
Simone (Giovanni) 434.
Simoni (Cornelio de) 127, 359.
Simonelli (Ruggero) 275.
Simonetti (Carlo) 916, 932.
Simonnet 87.
Simpkin 95, 104, 276, 289, 458, 468, 593, 594, 754, 766, 930.
Simplicio 301.
Simpson (J. S.) 296.
Simson 341, 484.
Sincero (Teofilo) 396.
Sinesio vescovo di Cirene 538, 547, 479, 490, 802, 885.
Singlin (Augusto D. De) 554.
Singren (Gio.) 231.
Sinram (Th.) 578, 899.
Sire (G.) 85, 254 442; 763.
Siri (Vittorio) 492.
Sisti (Bartolomeo di Iacopo) 870, 872.
—— (Cristoforo di Francesco) 863, 869.
Sisto IV. 388—391.
Sitzler 774.
Siverly (Walther) 916,
Siviglia (Gio. di) 56.
Sizupkin 608.
Skertchley (B. I.) 91.
Sklarek (Guglielmo) 103, 288, 466, 606, 764, 929.
Slonguinoff (N.) 758.
Sloudsky (Th.) 444.
Sluze 516, 554.
Smith (A. P.) 442, 468, 608.
—— (Bernardo) 916, 930.
—— (Henry J. Stephan) 934. 291.
—— (J. Hamblin) 295.
—— (J. J.) 63, 104, 345.
—— (Lorenzo) 896.
—— (R. Angus) 743, 766.
—— (R. H.) 442.
—— (Watson) 448.
—— (H. I. S.) 596.
—— (Willebrord) 503.
Snellen van Vollenhoven (S. C.) 263, 446, 901.
Snellio 726.
Sniadeki 805.
Snoeckaert (Guglielmo) 802.
Socoloff (N.) 758.
Socin (Giuseppe) 942.
Socio (Francesco di Stefano di Pietro de) 871.
Soderini (Cardinale) 427.
—— (Francesco) 416.
—— (Piero) 388, 397—399, 400, 402, 403, 405, 414, 416, 418, 426, 427.
Soet (Carlo) 604.
Sohncke (L. A.) 16, 45, 252, 797.

Digitized by Google

Sola (Ercole) 745.
Soliani 20, 37, 194, 595, 610, 686, 936.
Solino (Cajo Giulio) 727.
Solminitrac (De) 538.
Soly (Michele) 487.
Sommaripa (Giorgio) 395.
Somoff (Andrea) 101.
—— (Giuseppe Ivanovich) 579.
Sondhauss (Carlo) 946.
Soranzo (Iacopo) 30, 161, 162, 164, 165, 195.
—— (Lorenzo) 5, 13.
Sorby 743.
Soret (Carlo) 253, 583.
——(J.-L.) 82. 269, 270, 283, 441, 454, 460, 570, 573, 464, 909, 910, 105.
Sotheby (S. Leigh) 43, 686.
Sotwell (Natanaele) 180, 552.
Soudat (P.) 577.
Souillart 461, 750.
Sourander (Emilio) 598, 943.
Southworth (R. J.) 897.
Soyer 457.
Sozii (Raffaele) 407.
Spacciante (Giuseppe) 92.
Spallanzani 591.
Spangenberg (E.) 774.
Spanier (O.) 113.
Sparagna (Alfonso) 333, 777, 813, 873, 877.
Sparkes (A. L.) 593, 594.
Spee 430, 896.
Spener (J. C.) 490.
Spertin (Cecilia di Piero) 161.
Spieker (P.) 943.
—— (Th.) 446.
Spira (Pietro) 788.
—— (Simon) 111.
Spitzer (Simone) 579, 900, 943.
Spoerer 263.
Spon (E. e F. N.) 763, 927.
Sporer 98, 748.
Spottiswoode (Guglielmo) 92, 100, 291, 466, 469, 574, 605 609, 767, 951, 932, 934, 935, 943.
Sprengel 774.
Spring (W.) 762.
Springer (Giulio) 475, 946.
Staackmann (L.) 946.
Stabenow (H.) 274, (H.) 594, 915.
Stabili (Francesco) 182, 183, 219.
Stabio V. Etaples
Stafford 230, 240.
Stahlberger 450.
Stahl (Ermanno) 467, 759, 920.
Stamkart (F.-J.) 261.
Stamo (M.) 440.
Stanford (Edoardo) 265.
Stapel (Jacopo) 175, 176, 191.
Staritz (Guglielmo) 132.
Starkof 592.
Starowolski (Simone) 302, 303.
Statkowski 453.
Staudinger (J.) 579.
Stayner (Enrico) 149.
Stazio 19.
Stearn (H. T.) 610.
Steele (W. J.) 107.
Steen (Aksel S.) 80.
Stefan (J.) 464.
Steinschneider (Maurizio) 22.
Stenhammar 47.
Stephan 88.
Stefani (De) 451.
Stefano (Enrico) 126.
Stefan 94, 105, 280, 293, 295, 471, 572, 603, 608, 614, 615.
—— (M. J.) 771, 772.
Stegall (J. E. A.) 594.
Steggal (J. A.) 755.
Stelling (Gherardo) 446.
Stein (Augusto) 446.
Steiner 111.
Stelluti (Francesco) 688.
Steinhauser (Antonio) 289, 290, 570, 896.
Steinschneider (Maurizio) 118, 151, 345, 350, 358, 361, 785.
Stelzner (A.) 255.
Stenhammar 779, 799.
Stephan (E.) 261, 270, 271.
—— (J.) 290, 455, 590.
Stéphanos 584.
Stephanus V. Étienne
Stephenson (J. W.) 742, 938.
Stern (A.) 439, 457, 753, 759.
Sterneck (Roberto von) 942.
Sternfreund (G.) 943.
Steurer (Fr.) 476.
Steuenson 605.
Stevenson (D.) 120.
Stewart (Balfour) 107, 286, 927, 935.
—— (W.) 274, 593.
Stiattesi (Andrea) 615, 616.
Stickelberger 759, 920.
Stieltjes (T. J.) 262.
Stifel (Michele) 131.
Stockes (Guglielmo) 277.
Stöffler (Giovanni) 798.
Stöhrer (E.) 252, 924.
Stohmana (F.) 572.
Stokes (G. G.) 107, 455, 456, 596, 608, 610, 741, 743, 768, 895, 920, 932, 935.
Stoll 945.
Stolz (O.) 461, 759.
Stone (E. J.) 605.
—— (G. Johnstone) 440.
—— (Ormond) 264, 474, 757.
—— (Remond) 474.
—— (W. H.)927.
—— (W. J.) 898.
Stong (Guglielmo E.) 757.
Stoney (G. Johnstone) 767, 572.
Storr (G. G.) 755.
Story (E.) 599.
—— (Guglielmo E.) 95, 107, 281, 468, 897.
Strabski (Stanislao) 794.
Strach 476, 946.
Strasser (G.) 264, 474, 746.
Straub (F.) 295, 615, 942.
Strauss (Andrea) 127.
—— (E.) 269.
Streintz (E.) 460.
—— (Francesco) 94, 108,
—— (H.) 938.
—— (P.) 460.
Stringham (W. I.) 600, 757.
Stroh (Augusto) 292, 896.
Stroubal (V.) 94, 285.
Stroumbo 76, 89.
Strozzi (Onofrio) 175, 176, 191.
Strubing (F. e C.) 476.
Strutt (Giovanni Guglielmo) 107, 930.
Struve (Kurt) 111, 286, 446.
—— (Otto) 93, 466, 474, 791.
Strüver (G.) 255.
Studnicka (F.-J.) 442, 450, 773, 942.
Stupani (Gio. Nicolò) 48.
Sturm (Rodolfo) 759, 920.
Stürtz (B.) 741.
Sully (Carlotta De) 546.
—— (De) 546.
Sulzer-Reinhart (J. J.) 296.
Sucharda (Antonio) 579.
Sundré 896.
Surdi (Domenico) 770.
Sutton (Roberto) 593.
Swedenborg (Emmanuele) 474.
Swift Johnston 916.
—— (Lewi) 747.
Swinden (J. H. van) 554, 298.
Sylvester (J. J.) 90, 91, 95, 107, 274, 275, 281, 282, 458, 459, 610, 461, 579, 589, 591, 594, 599, 600, 608, 710, 751, 755, 757, 760, 911, 913, 915, 916.
Symons (E. W.) 91, 275, 458, 594, 755, 916.

T

Ta. 44, 254, 442, 569, 570, 572, 741—743, 895, 897.
Tabarie (Gio. Francesco) 545.
Tacchini (Pietro) 96, 97, 271, 282, 455, 593, 747, 752, 751, 760, 762, 901, 923.
Tait (P. G.) 107, 458, 468, 598, 573, 934.
Talanderio (Pietro) 242.
Talbot (Fox) 277.
Talete 354, 356.
Talmage (C. G.) 286.
Tampachio (Goffredo) 301.
Tangeer (P.) 262.
Tanner (H. W. Lloyd) 273, 91, 457, 462, 594, 601, 755, 916.
Tannery 83, 266, 443, 449, 576, 810, 904.
—— (Paolo) 749, 750.
Tanstetter (Giorgio) 803.
Tarancelli (Torquato) 761.
Targioni Tozzetti (Gio.) 128.

Digitized by Google

Tarinus (Jo.) 548.
Tarlatis (Rojano di Francesco de) 870.
Tarry 924.
Tartaglia (Niccolò) 69—71, 134, 417, 477, 805.
Tasso (Torquato) 545.
Tast 273.
Tastes (L. De) 455, 603.
Tate (Tommaso) 274.
Tatin (V.) 912.
Tauntry 584.
Taupiac 481.
Taurines 463.
Taylor 104, 106, 289, 291, 314, 468, 469, 569, 608, 609, 766.
—— (C.) 97, 275, 282, 462, 601, 602, 760, 761, 916, 923.
—— (H. A.) 743.
—— (H. M.) 924.
—— (J.) 909.
—— (Samuele) 147.
—— (Sidley) 101, 279, 280, 284, 612.
Teall (J. J.) 571.
Tchébychef 599.
Tchihatchef (Pietro De) 489. 489.
Tebaldi (Egidio) 785.
Tebaldini (Nicolò) 302.
Tebay (S.) 91, 275, 458, 755, 916.
Tebbutt (Giovanni) 80, 286, 466, 580, 606.
Tebitte 359.
Techener (Leone) 733.
Tei (Antonio d'Angelo di Paolo) 869.
Teisserenc de Bort (L.) 442.
Teisserrot (L. Benc de) 911.
Telesio (Bernardino) 53.
Tellfr (E.) 113.
Teloff 909.
Tempel 84, 265, 271, 453—456, 747, 925, 929.
—— (Giuseppe) 446—448.
—— (Guglielmo) 80, 81, 581, 901.
Teodosio 123, 341, 788.
Teone 185, 550, 551, 881.
—— d'Alessandria 339, 479, 490, 531, 532.
—— di Smirne 528.
Teploff 280, 573.
Tequi (G.) 147.
Terby (F.) 905.
Terlon (Pietro de) 546.
Terquem 744, 899.
—— (A.) 254, 257, 269, 270, 468.
—— (Olry) 78.
Terrier (Paolo) 577.
Terry (T. R.) 275, 594, 755, 915, 916.
Tesch (J. W.) 261.
Tessan (De) 752.
Tessarotto (Domenico) 160.
Teubner (B. G.) 20, 22, 28, 29, 96, 112—114, 146, 152, 261, 269, 281, 294, 297, 289, 338, 461, 470, 471, 474—476, 549, 600, 601, 617, 618, 759, 773, 774, 776, 781, 794, 795, 805, 813, 917, 921, 922, 937, 941, 944, 945.
Texeira (Francisco Gomez) 266, 279.
Thabit ben Corrah 56, 876.
Thacker 121.
Thaer (A.) 282.
Thallmayer (V.) 471, 897.
Theiler 929.
Thenard (E.) 591.
Thénot (G. P.) 943.
Therenet (Giovanni) 111.
Theutlein (P.) 152.
Thevenot (Melchisedech) 690.
—— (N.) 688.
Thibaut (F. D.) 125.
Thiel 802.
Thiele (T. N.) 616.
Thieme (H.) 475, 617.
Thiesen 471, 938.
Thirion (J.) 109, 612.
Thoinard (Nicolò) 526, 527, 730, 732.
Thollon (A.) 85.
—— (L.) 86, 99, 269, 280, 440, 442, 456, 470, 590, 742, 909, —911, 927.
Tholozan (J.-D.) 454.
Thomae (B. J.) 112, 281, 585.
Thomas (D.) 275, 458.
—— (Giorgio) 63, 142.
—— Philologus 49.
Thomassin 558.
—— (L. W.) 461, 594.
Thomlinson (Herbert) 98.
Thompson (Elihu) 285, 318, 328, 331, 463, 575.
—— (F. D.) 459, 755, 916. 252, 255, 289, 468, 470,
—— (Giulio) 104.
—— (Guglielmo) 106, 111, 269, 596, 598, 608, 766, 768, 909, 917, 930, 943.
—— (J.) 76, 77, 282, 440, 441, 462, 465, 602, 940, 762.
—— (Silvanus P.) 76, 280, 283, 285, 287, 573, 608, 741, 896, 931.
Thorp (Richard Oscar T.) 274.
Thorpe (E. J.) 98.
—— (O. T.) 90.
—— (S. E.) 609.
Thou (Iacopo Augusto De) 538, 539.
Thraen 447.
Thurot (Carlo) 547.
Thurston (R. H.) 442, 572, 912, 926.
Tiberio 883.
Tieghem (van) 105.
Tiepolo (Giandomenico) 193.
Tierbach (P.) 264.
Tietjen (F.) 474.
Tietsen 111.
Tillemont 732.
Tilliard (N.) 487.
Tilly (De) 84, 96, 253, 267.
Timocari 354.
Tinctor (Gio.) 225, 246.
—— (Emilio De) 162, 363.
Tiraboschi (Girolamo) 10, 24, 26, 30, 33, 34, 38, 53, 58, 128, 194, 200, 226, 362, 363, 384, 394, 399, 401—403, 405, 418,
Tissandier (Gaston) 276, 603.
Tisserand (F.) 86, 455, 589, 752. 911, 912.
Tissot (A.) 444, 577, 744, 899.
Titon du Tillet 734.
Tetjen (F.) 607.
Tobin 99.
Todd (D. P.) 447, 581.
Todeschini (Vettor) 380, 936.
Todeschis (Lelio di Stefano de) 10.
Todros-Trever 3.
Toeche (Paolo) 764, 774, 933.
Toepler (A.) 895.
Tolomeo 51, 56, 115, 117, 123, 155, 164, 182, 206, 221, 232, 304—307, 309, 339, 340, 344, 354, 374, 426, 516, 694, 785, 800, 802, 875, 878.
Tollens (B.) 598, 604.
Tolles (R. B.) 742.
Tomasini (Iacopo Filippo) 5, 7, 12, 13, 15, 24, 27, 30, 127, 145, 146, 154, 162, 165, 166, 169, 179, 181, 190, 191, 197, 202, 210, 211, 214, 228—230, 233—235, 237—239, 242, 245, 246.
Tombine 101.
Tommasi 603, 763.
—— (Donato) 255, 573, 940.
—— (Pietro de) 29.
Tommasi-Crudeli (Corrado) 748.
Tommasini (Iacopo Filippo) 32, 34, 47, 49, 53, 60, 61, 63.
Tommaso (S.) d'Aquino 216, 801.
Tonelli (A.) 79.
—— (G.) 90, 91.
Tono (Massimiliano) 82, 448, 582, 749.
Tonson (J.) 692.
Tonti (Lorenzo) 543.
Torelli (G.) 458.
—— (Gabriele) 755.
—— (Giuseppe) 781.
—— (Luigi) 582.
Torre (Ant. M.ª della) 407.
—— (Iacopo della) 22—24, 27, 28.
—— (Pagano della) 8.
Torre-Nueva (March. di) 179.
Torricelli (Evangelista) 300, 478, 490, 492, 507, 511—515, 527, 528, 554, 881.
Torrigiani 260.
Torroja (Edoardo) 769.
Torry (A. F.) 90, 97.

Digitized by Google

Tortolini (Barnaba) 531.
Toschi (Paolo) 213.
Touret 732.
Tournes (G. de) 526.
—— (S. de) 536.
Tourreil (De) 541.
Tourrettes (A.) 257, 258.
Tovaglole (Cristoforo di Girolamo di Meo di Cristoforo) 869.
Townsend 90, 91, 274, 275, 594, 755, 915, 916.
—— (D.) 457—459.
—— (R.) 292, 610.
Tozzoli 586.
Tracey (H. A.) 927.
Trani (A.) 924.
Trant (W.) 254.
Trapezunzio (Giorgio) 216.
Trappe (Alberto) 446.
Traps (Francesco) 616, 828, 943.
Travaglia R. 905.
Traversari (Ambrogio) 26.
Trechsel 296, 297, 617, 944.
Tremblay 151.
Tremeschini 457.
Tresca 85—87, 270, 271, 454, 912.
Tresler (Gio.) 802.
Treutlein (J.) 476.
—— (P.) 297.
Treuttel 121.
Trève (Augusto) 76, 86, 276, 591, 761.
Trevellini (L.) 259, 472.
Treves (E.) 85, 294, 472, 921, 939.
Treves-Todros 3.
Treville (Enrico Gius. de Peyre de) conte di Troisville 731.
Trevisan (Ettore) 49, 60, 154, 215.
Trevisano (Angelo) 432.
Trevisini (Enrico) 104, 111.
Tricht (P. van) 603.
—— (Vittorio van) 109, 293, 612.
Tritemio (Giovanni) 213, 214, 232, 346, 367—369, 374—376, 420.
Triulzio (Gio. Iacopo) 393, 394.
Troiano (Curzio) dei Navò 69.
Trono (Francesco) 432.
Troost (L.) 896, 897.
Troppe (Aberto) 944.
Trouvé (G.) 77, 464, 925.
Trouvelot (E. Leopoldo) 80, 286.
Trowbridge (Gio.) 256, 289.
Trublet 518.
Trubner 95, 107, 281, 599, 757, 763, 915, 927, 931.
Truchot (P.) 272, 898.
Trudi (Nicola) 615, 772, 936.
Tscheinen 943.
Tschermak 255, 467, 772.
Tucker (R.) 97, 275, 282, 288, 458, 459, 462, 601, 602, 755, 915, 916.
Tunzelmann (G. von) 98.
Tupman (G. L.) 580, 581.
Turati (A.) 259.
Turazza (Domenico) 473, 749, 923.
Turchetti (Iacopo d'Antonio) 24.
—— (Francesco) 24.
Turmer 76.
Turriff (G.) 275, 458, 593, 594, 755, 915, 916.
Tuttle 81.
Tweedie (Giorgio R.) 763.
Twietmeyer 919.
Tyndall (Giovanni) 79, 107, 292, 767, 873.
Tychsen (Camillo) 815.

U

U. R. 939.
Ubaldini (Antonio) 425, 427.
—— (Ottaviano) 395.
Ueber (R. H.) 442.
Ughelli (Ferdinando) 67, 204.
Ugolini (Filippo) 2, 51. 186, 201, 352, 354, 356, 358, 360, 418.
Ugolinus de Urbe Veteri 238.
Uguccione Pisano 18, 19.
Uilleebroeck (Pier Gio.) 512.
Uldall (F. P.) 472.
Ullrich (Giuseppe) 943.
Ulugh Beigh 286.
Ungarello 7.
Unicorno (Giuseppe) 221.
Unversagt (W.) 774.
Unwin (W. C.) 254, 287.
Upham-Shephard (Carlo) 925.
Upton (Winslow) 80.
Urbano VIII. 490.
Urbino Girolamo d') 51.
Urceo (Antonio) detto Codro 63, 169, 220.
Urfé (D') 732.

V

V. (Ch.) 274.
V. R. 770.
Vaerini (Barnaba) 227.
Vaillant 270.
Vairani (Francesco Agostino) 26.
Vaissete (J.) 541.
Valla (Giorgio) 216, 408.
Vallardi (Giuseppe) 365.
—— (Francesco) 908.
—— (Lnardo) 908.
Vallarsi (Iacopo) 416.
Valentinelli (Giuseppe) 36, 176.
Valentiner (W.) 474, 617.
Valentin (Maria di G. B.) 161.
Valeriani 515.
Valeriano (Piero) 165.
Valetarii (Pietro de') vescovo di Carpentras 388—390, 422.
—— (Gregorio de') 389.
—— (Sisto de') 389.
—— (Domenico de') Vescovo di Aui 389.
Valetarii (Antonio de') Vescovo d Bregue's 389.
Valenus 905.
Valisse 267.
Valz 270.
Vanderhaegen (Eugenio) 109, 471, 612, 769, 939.
Vannini (P.) 112.
Vandévelde 585.
Vangge (De) 524.
Vanzelles (De) 488.
Varenes (Oliviero de) 726.
Varey (Ch.) 89, 274.
Varignon 313, 564, 889.
Varisco (Giorgio) 134.
Vasari (Giorgio) 363, 364, 402.
Vattardi (Giuseppe) 397.
Vaumeslius 512.
Vavassore (Giovanni Andrea detto Guadagnino) 219.
Vecchi (Alessandro de') 50.
Vedova (Giuseppe) 2, 5, 10, 12, 30, 48, 53, 60, 178, 200.
Vegezio 393.
Vegio (Scipione) 411.
Veit 475.
Veith (Filippo Martino e Giovanni) 125.
Velin y Perez (B.) 463.
Veltmann (W.) 745.
Veludo (G.) 493.
Vendelin (Goffredo) 63.
Vendettini (Antonio) 356.
Venier 902.
Ventiera (Comin) 223.
Ventimiglia (Giovanni) 788.
Ventosa (Vincenzo) 447, 914.
Ventura (Comin) 524.
—— (Giovanni Battista) 401—403.
—— (Pietro) 111.
Venturi (Gio. Batt.) 478, 782, 877.
Veratti (Bartolomeo) 26, 40.
Vermiglioli (Giovanni Battista) 383, 384, 407.
Verneuil (Duca de) 497.
Vernon (Giorgio Venarles) 101.
Veronese (Giuseppe) 596.
Verse (Ciro) 943.
Verslays (J.) 260, 261.
Vespignani (Francesco) 57.
Vespucci (Bartolomeo) 37, 171, 173, 174, 182, 153.
Vessalio 53.
Vesselofski (C.) 265, 583, 749.
Vettori (Piero) 393, 394.
Vic (Giulio) 925.
Vidal (Leone) 925.
Videmari (P.) 906.
Vidovich (B.) 769.
Viete (Francesco) 72, 129—131. 495, 503, 507, 530, 538—540. 562, 619, 684, 686, 690, 710, 726, 704, 735—737.
Vieusseux (Giovanni Pietro) 57, 153, 864.
Vieweg (Federico) 95, 96, 101,

Digitized by Google

110, 113, 288, 298, 774, 900, 917, 918, 921. 933, 936, 941, 467, 475, 617.
Vigliardi (J.) 90, 915.
Vigouroux (F.) 293, 603, 612,
—— (Romano) 762.
Villa (Angelo Teodoro) 417.
Villari (E.) 76, 269, 272, 452, 460—462, 611, 742, 902, 909,
Villarceau (Ivo) 85, 87, 270—272. 589, 590.
Villedieu (Alessandro di) 120.
—— (Giovanni di) 132.
Vimercati (Guido) 259, 294, 318, 473, 613, 770.
Vincent (Camillo) 257.
—— (Carlo W.) 927, 935.
—— (G. T.) 102.
—— (Iacopo) 543, 478.
Vincenzo de Beauvais 22.
—— (S.) di Paola 543.
Viñes (Benedetto) 464, 612.
Vinot (J.) 285.
Violle (J.) 85, 86, 94, 273, 440, 453, 575, 910, 931, 255.
Viotti (Erasmo) 518.
Virgilio 194, 245, 348, 357.
Visconti 577.
Vitelli (Francesco) 49.
—— (Camillo) 393, 394.
Vitellione 64, 65, 315—317, 358, 387, 800, 801.
Vitriaco (Philippus de) 141.
Vitruvio 50, 355, 359, 882.
Vito (Eugenio) 260.
Vitte 925.
Vittori (Giacomo) 160.
Vittorino da Feltre V. Rambaldoni.
Vittorio Amedeo II. 407.
Vivanet (Filippo) 944.
Viviani (Vincenzo) 300, 478, 492, 554, 690, 691.
Vivien de Saint-Martin 604.
Vizzani (Carlo Emanuele) 688.
Vlacq (Adriano) 249.
Vliet (P. van der) 758.
Vogel (H. C.) 283, 462, 570, 602, 902, 924.
Voghera (Carlo) 82, 899, 909, 917, 922, 930, 943.
Vogt (Enrico) 281.
—— (G.) 98, 270. 462, 924.
Voigt (Bernardo Francesco) 810.
Volaterrano V. Maffei.
Volpaia 50.
Volpe (Lelio Dalla) 19, 229,
Volpicelli (Paolo) 102, 112, 287, 292, 360, 441, 473, 614.
Volpini (Giovanni Antonio) 54.
Volta (Alessandro) 278, 571, 574, 606.
—— (Zanino) 752, 890.
Voltaire 817, 818.
Vorstius (Petrus) 204.
Voss (A.) 72, 459.
—— (Giovanni Gherardo) 63, 759,
Vossio (Gherardo Giovanni) 20.
—— (Isacco) 548.
Vries (H. de) 76.
Vromant (A.) 109, 293, 612, 769.
Vuillart 889.
Vulpian (A.) 86, 87, 456, 590, 910.

W

W. 289.
W. (Ed.) 253, 256, 904.
W. F. 76, 77, 296, 442, 579, 742.
W. S. 291.
W. T. 291.
Wach (F. C.) 90.
Wadding (W.) 76.
Waddingo (Luca) 364, 378, 388, 410,
Waeber (R.) 112.
Wagener (A.) 109, 471, 612, 769, 939.
Wageningen (F. van) 261.
Wagner (A.) 293.
—— (E.) 897.
Waha (von) 98.
Waldo (Leonardo) 271, 447, 944.
Walenn (W. H.) 459.
Walentiner (W.) 474.
Walker (E.) 571.
—— (J. J.) 90, 274, 275, 291, 458, 459, 593, 594, 755, 915, 916, 934.
Wallace Farmer 473, 575.
Wallentin (Ignazio G.) 111, 764.
Wallis (Giovanni) 71—73, 44, 45, 125, 480, 493, 491, 496, 497, 500, 503, 510, 519, 562, 563, 685, 694—697, 739.
Walmsley (Giovanni) 459, 754—756, 916.
Waltenhofen (A. v.) 439, 468, 741, 574, 938.
Walter (Arwed) 946.
—— (J.) 612.
Walthern (Gio. Goffredo) 225, 246.
Walton (W.) 97.
Wand (Teodoro) 98, 768.
Wander (Y.) 279.
Wangerin (Alberto) 597, 757.
Wanklin (J. A.) 287.
—— (J. C.) 287.
Wa owski (Bernardo) 791, 796, 798.
Ward (Marco) 594.
—— Poole (H.) 598.
—— (Sethus) 514.
Wassmuth (A.) 571, 743.
Water (Gio. Wande) 727.
Waterhouse (Gio.) 935.
Waterlow 896.
Watson (Iacopo C.) 580, 747.
Watt (Gio. von) 213.
—— (Roberto) 693.
Watts (Gio. I.) 766.
Webbe (R. R.) 462, 924.
Weber 350.
—— (Edoardo) 256, 939.
—— (F.) 82.
—— (Fr.) 102.
—— (G. E.) 884.
—— (Guglielmo) 938.
—— (H.) 475, 599.
—— (H. F.) 76, 104, 296, 460, 569, 583, 589, 616, 617, 741, 749, 766, 769, 925, 931, 943.
—— (Leonardo) 108, 256, 283, 741, 895, 897.
—— (N. F.) 944.
Websky 602.
Weber (Rodolfo) 252, 296.
Wedding (W.) 76.
Weddingen (A. van) 267.
Weichold (Guido) 919.
Weidler (Giovanni Federico) 180, 371, 796.
Weidmann (Gio.) 132, 149, 150, 333, 446, 475, 781, 900.
Weierstrass 93, 257, 280, 281, 443, 461, 599, 602, 759, 920.
Weigel (T. O.) 55, 370.
Weiler (Augusto) 474, 475, 937.
Weimneister 945.
Weinberg (Max.) 573.
Weinhold (A.) 108, 611, 897, 933, 946.
Weiss 48, 49.
—— (E.) 264, 283, 474.
—— (Gio. Fed.) 301.
Weissenborn (H.) 297, 774.
Weisz (Giuseppe) 579.
Weidler (Gio. Federico) 63.
Weltzubsky 280.
Weltenhofen (A. v.) 771.
Wendelin (Goffredo) 350.
Wendell (O. D.) 747.
Wender (Federico) 618.
Wenham (F. N.) 573.
Werdemann (R.) 254, 464.
Werner (Giovanni) 618, 750, 791, 796—798, 937.
Wernsdorf 883, 884.
Wersboven 263.
Werther (Guglielmo) 900, 944.
Westermann (A.) 297.
—— (B.) 95, 281, 599, 757.
—— (Giorgio) 63, 529.
Weyer (Edoardo) 942.
Weyprecht 760, 939.
Weyr (Emilio) 83, 111, 266, 295, 449, 584, 749, 771, 772, 810, 904.
Weytingh 260—262.
Wheatstone 287, 573.
Whewel (W.) 790.
Whipple (G. M.) 465.
White (J.) 91, 275.
Whithworth (W. Allen) 923.
Whitney 350.
Whittaker 104, 289, 468, 766, 930.
Whitworth (Gugl. Aller) 91—97, 146, 282, 458, 459, 462, 591, 601, 760, 755, 761.

Digitized by Google

Widmannstatten 455.
Wiebe (H. F.) 570.
Wiedemann (Eilhard) 75, 77, 94, 263, 265, 269, 290, 569, 589, 783—876, 895. 926, 465, 475.
—— (Gustavo) 65, 77, 85, 39, 252, 263, 439, 464, 465, 569, 588, 741, 758, 766, 875, 876, 881, 895.
—— (J. Alfredo) 105.
Wiegand (Augusto) 83. 111. 112,
Wiere (H.) 604.
Wietlisbach (Vittorio) 574. 602.
Wijkander (Aug.) 76, 287.
Wilczek 760.
Wild (H.) 108, 471, 611.
Wilde (H.) 287, 464, 575.
Wiley (H. W.) 605, 896.
Wilkinson (Gio.) 48.
—— (T. T.) 594.
Willem (Leone) 484
William (Mathieu) 465.
Williams (A.) 95.
—— (W. Mattieu) 255, 285, 922, 927.
Williamson (B.) 916.
Willigen (Volkert Simon Maarten van der) 474.
—— (Simon Maarten van der) 474.
Willmans 334.
Willotte (H.) 752.
Wilmant 921.
Wilson (Alessandro) 593.
—— (Giovanni) 944.
—— (J. F.) 755, 898.
—— (James M.) 90, 275, 297, 465. 456, 457.
Wimpfeling (Jacobus) 369.
Winkelmann (A.) 280, 943.
Winkinson (Giovanni) 686.
Winkler (T. C.) 263.
Winnecke (A.) 100. 111, 112, 264. 296, 447, 450, 452, 474, 580, 581, 584, 616, 748, 901, 907.
Winter (Cristiano) 945.
—— (Edoardo) 298.
—— (Giorgio Ludovico) 490.
Winterberg 746.
Winterburger (Giovanni) 803.
Wirschberg 440.
Wisseljxk (D. B.) 261.
Witelo V. Vitellione.
Withworth (W. A.) 915, 916. 275.
Witte (Carlo) 219.
—— (E.) 252, 946.
—— (Pietro) 527, 538.
Wittwer 114.
Wittstein (A.) 263, 447, 474. 578, 584.
—— (Teodoro) 944.
Witz (Aimé) 94, 109, 256, 440, 588, 590, 744, 761, 896.
Wittwer (W. C.) 475.
Woelky 807.
Woepcke (Francesco) 117, 118, 122, 126. 381, 876.
Wohler 883.
Wohlwill (Emilio) 112, 603.
Wolf (Gio. Cristiano) 313, 881.
—— (Giulio) 939.
—— (Rodolfo) 68, 83, 214, 296, 297, 313, 447, 474, 616, 617, 752, 773, 943, 944.
Wolfers (Iacopo Filippo) 296.
Wolfle (F. G.) 367.
Wollaston 465.
Wollman (Giuseppe) 459.
Wolstenholme 90, 91, 275, 458, 459, 755, 755, 915, 916.
Woltenhofen (A. von) 766, 768.
Wolynski (Arturo) 220, 785, 787, 802.
Wood (Antonio) 692, 693.
Woodbury 462.
Wooderoft (Bonnet) 935.
Woolhouse (W. S. B.) 90, 459, 916.
Wormell (Riccardo) 458, 755.
Worms de Romilly 257.
Worpitzky (J.) 446, 618.
Worthington (Arturo Mason) 287.
Woss (E.) 618.
Wostenholme 594.
Wren (C.) 694.
Wright (Tommaso) 80, 474.
—— (W. J.) 755.
Wrobel (E.) 900, 944.
Wroblewski (Sigismondo von) 252, 569, 774, 920.
Wulliet (Giuseppe) 112.
Wüllner (Adolfo) 467, 741, 895.
Wunder (G.) 289, 469, 767, 933.
Wurtz (Ad.) 78, 102, 121, 293, 443, 575, 591, 743, 898, 841, 912.
Wusster (J.) 451.

X

X. 85, 269, 588, 589, 909.
Xenodoro 185.
Xilandro (Guglielmo) 484.

Y

Young (C. A.) 100. 608, 613. 742, 841, 862, 926, 912.
—— (J.) 91, 275, 594, 755.
—— (M. E.) 284.

Z

Zabarellis (Francesco de) 24.
Zaccaria (Francesco Antonio) 13, 38, 151, 197, 198.
Zacchis (Marcus de) 31.
Zacco (Teodoro) 37, 226, 230, 233, 235, 247, 243, 246, 248.
Zach (De) 282.
Zachariae (G.) 288.
Zahn (W. v.) 895.
Zahradnik (H.) 444.
—— (K.) 942.
Zamberti (Bartol.) 531, 532.
Zamboni 855.
Zanca (Simone di Matteo) 870.
Zanichelli (Nicola) 85.
Zapf (Giorgio Guglielmo) 371, 373.
Zara Piazza 2.
Zarkali 345—347, 359.
Zarlino 242.
Zatta (Antonio) 493.
Zebrawski (T.) 317, 515, 900.
Zecchini Leonelli 899.
Zech (P.) 113, 474, 476, 742.
Zedler (Giovanni Enrico) 74.
Zegers (Iacopo) 802.
Zeiller (B.) 590.
Zelandi (Giovanni Simone di) 56,
Zelbr (Carlo) 581, 614, 746, 747.
Zeller (Chr.) 113, 263, 286, 466, 579, 915, 944.
Zempel (Giovanni) 38, 415.
Zen (Giovanni Everardo) 43.
Zenanis (Francesco de) 31.
Zenari (Domenico) 303.
Zenzer (Ch. W.) 88, 253, 444, 603, 745, 754, 760, 923, 942.
—— y Cros 457.
Zeno (Apostolo) 23, 165, 190, 192.
Zenocarus v. Snoeckaert
Zenodoro 339. 340, 344.
Zetsche (K. E.) 946, 946, 475.
Zeuner (Gustavo) 470, 937.
Zeuthen (H. G.) 532, 595, 616, 772, 815, 828, 911—913, 934, 938, 943.
Ziegelbauer (Magnoaldus) 367.
Ziegler 608.
Zimmer 217, 219, 301.
Zimmermann (Samuele Goffredo) 180, 371.
Zn. 253, 255, 256, 440, 441, 573.
Zollikofer 194—209.
Zöllner (Federico) 946.
Zona (T.) 445, 447, 760.
Zöppritz (K.) 252.
Zorzetto (Ignazio) 55.
Zuccato (Benedetto) 192.
—— (Polo) 192.
Zulichem 700, 701.
Zürcher 266, 285, 463, 612, 944.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 08664 2637

Digitized by Google

Digitized by Google